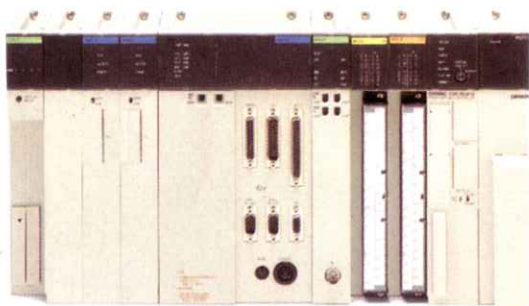
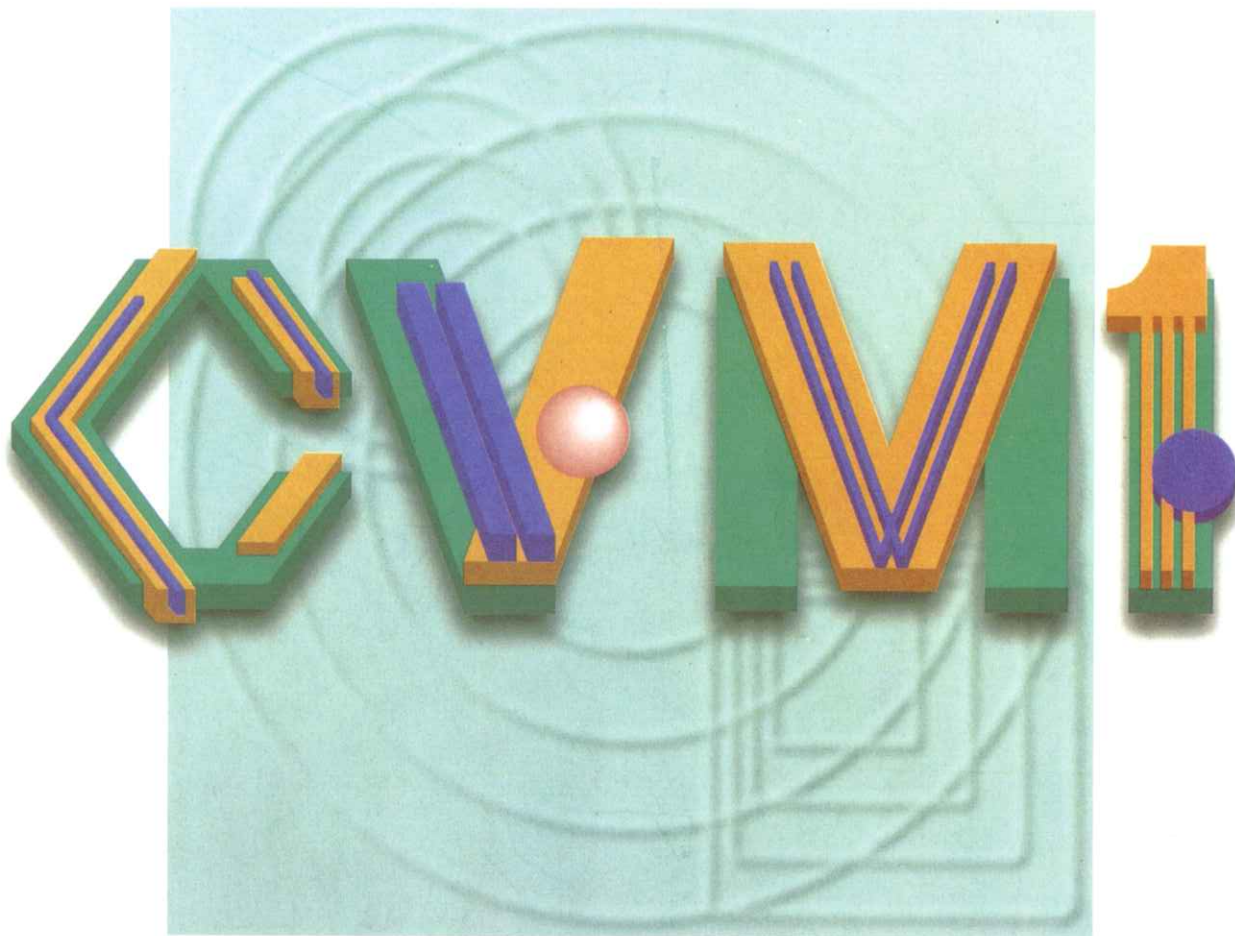


OMRON

可 编 程 控 制 器

SYSMAC CVM1

最适宜大规模机器的控制



深圳市三浦贸易有限公司



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

能进一步加速大规模 机械控制的 SYSMAC CVM1

适应大规模机械智能化的 SYSMAC CVM1 由于增加了丰富的指令语言，使流程控制及数据处理更加简化、I/O 点数 2048 点的 CPU 系列化，使更大规模的控制成为可能，利用 SYSMAC LINK、SYS-NET、Ethernet 的三级通信使高速的系统控制简易可行，在重视数据处理、配置系统化的机械控制上 SYSMAC CVM1 堪称为最佳选择。



INDEX

单元构成 8

系统构成 10

规格 12

一般规格 ----- 12

性能规格 ----- 13

继电器号一览表 ----- 14

输入、输出单元 15

输入单元规格 ----- 15

输出单元规格 ----- 17

输入输出混合单元规格 ----- 19

CPU 高性能单元 20

BASIC 单元 ----- 20

个人计算机单元 ----- 21

运动控制单元 ----- 22

温调数据链接单元 ----- 24

高性能(I/O)单元 25

模拟输入输出单元 ----- 25

PID 单元 ----- 26

高速计数单元 ----- 27

凸轮定位单元 ----- 28

模糊控制单元 ----- 29

位置控制单元 ----- 30

ASCII 单元 ----- 32

汇编程序 I/O 单元 ----- 32

梯形程序 I/O 单元 ----- 33

逻辑 I/O 单元 ----- 33

GPIO 接口单元 ----- 34

ID 传感器单元 ----- 35

声音单元/磁卡读出单元 ----- 36

CRT 接口单元 ----- 37

通信用高性能单元 38

ETHERNET 单元 ----- 38

SYSNET 链接单元 ----- 38

上位链接单元 ----- 39

SYSMAC LINK 单元 ----- 39

SYSMAC BUS/2 远程 I/O 单元 ----- 40

SYS BUS 远程 I/O 单元 ----- 40

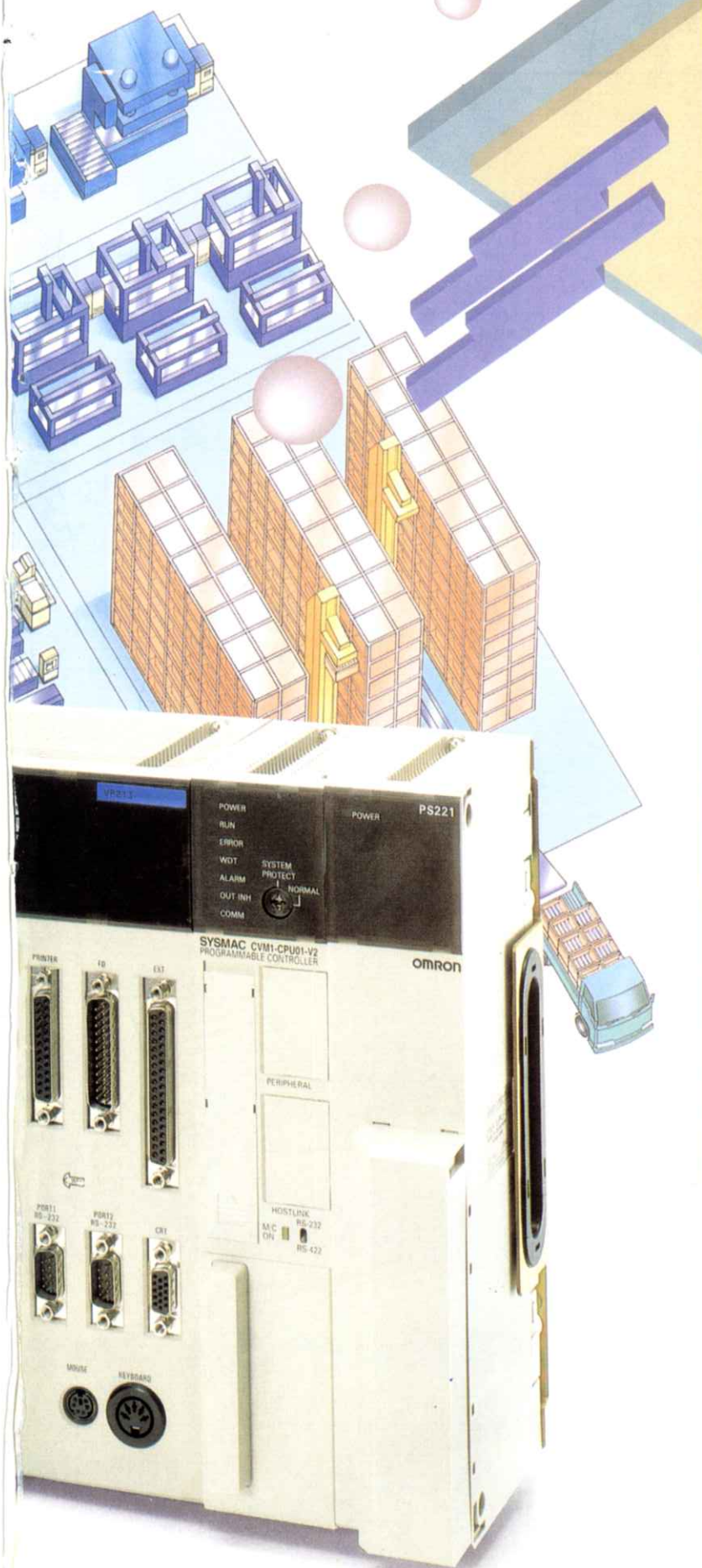
指令语 42

指令语一览表 ----- 42

指令语 ----- 46

外围设备 48

订购指南 50



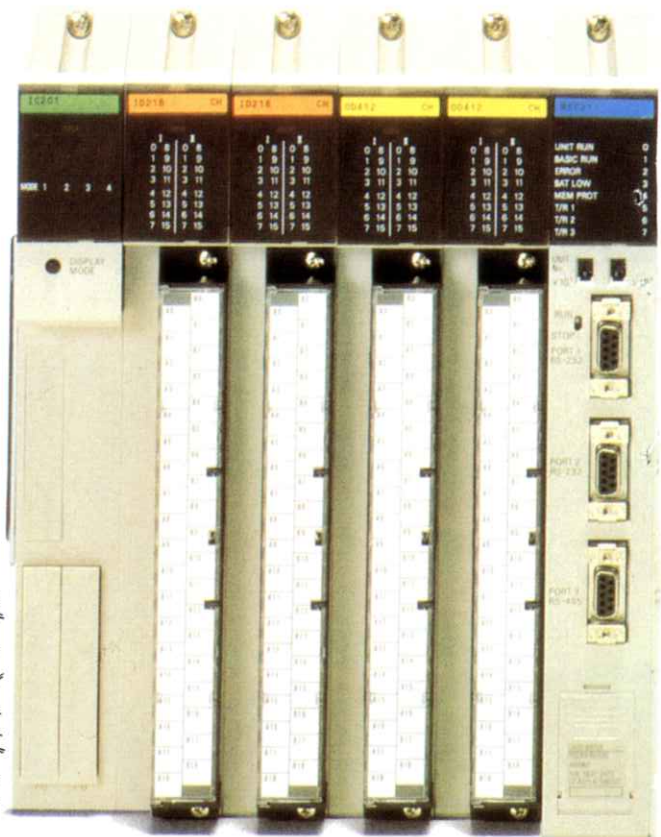
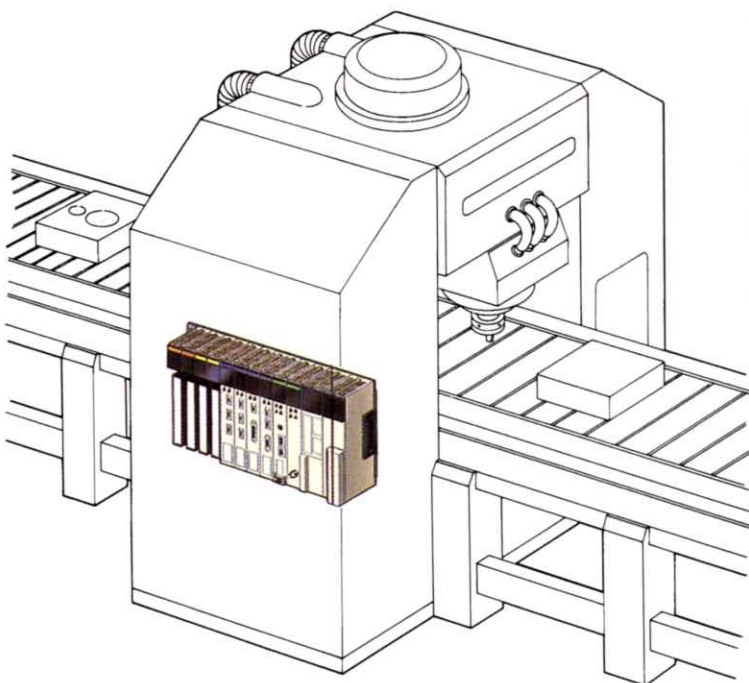
功能强大

CVM1 魅力
而简单的控

简化复杂的控制

指令语的增添(125种、204条)

增加了浮点运算、四则运算符号化、PID等丰富的指令语,从而使数处理、过程控制、高精度定位等复杂的控制简单可行。在编程效率上发挥出优异的特性。

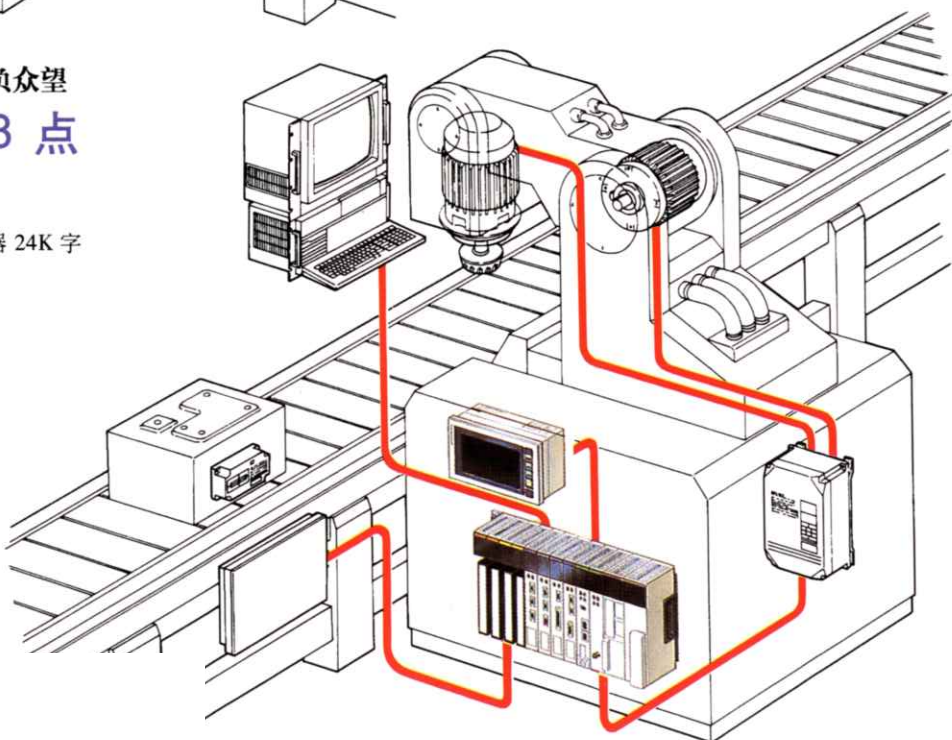


在大规模的机械控制上不负众望

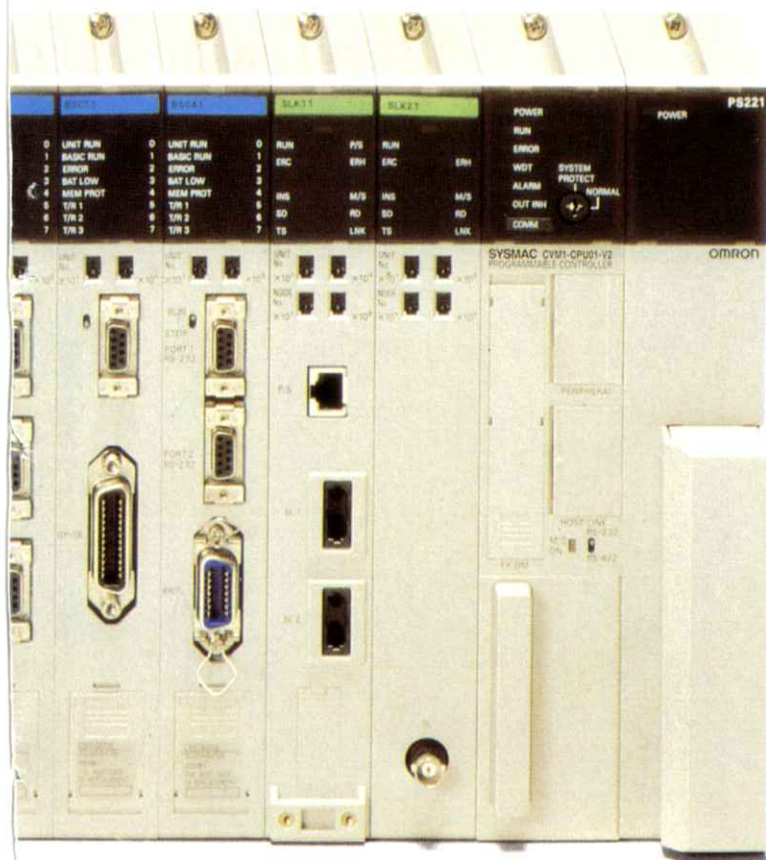
I/O 点数 2048 点

CPU 投放市场

用户存储器 62K 字、数据存储器 24K 字
的大容量已实现



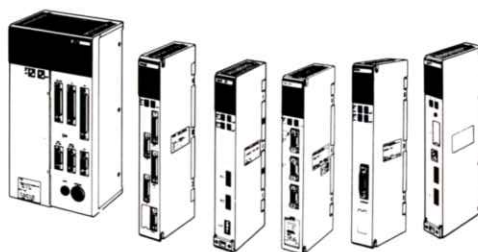
独具,更大规模的控制;方便制;充分体现高功能、智能化



实现系统控制

高性能单元的充实

能够作同时 4 轴控制的运动控制单元 (* 参照 P22)、DOS/V 个人计算机成为 PC 的个人计算机单元 (* 参照 P21)、能管理多个温度调节器数据的温调数据链接单元 (* 参照 P4), 高功单元的充实轻松地实现系统控制。



当然

同 SYSMAC C 系列的兼容性十分紧密

SYSMAC 支持软件, 可以利用 C 系列与 CVM1 两种机型的梯形程序。

让庞大的机械设备具有性能出众、更富有魅力

●高速大容量的实现

处理速度 0.125 μ s(基本指令), 用户存储器 64K 字, 数据存储器 24K 字, I/O 最大点数 2048 点, SYSBUS 最大 2048 点, SYSMAC BUS/2 最大 2048。

●数据存储可以扩展

通过使用扩展数据存储器 (可选件), 最大能够扩展到 256K 字 (32K 字 $\times$ 8 个存储体)。

●存储卡接口的标准配备

由于配备了存储卡接口, 要变更生产线的工艺时, 只需更换卡片, 十分方便。另外, 还可以灵活地在 CPU 处写入 EEPROM。

●异常数据的履历记录在案

内置时钟功能, 能记忆出错的内容与履历达 20 件, 把握操作状况, 使管理上有条不紊。

●RS-232C 端口的标准配备

与可编程控制器的端口另行配置, 可以

直接地同个人计算机或 PT(可编程终端)相连接。

●与可编程终端实现高速通信

如果使用 NT 链接, 能与 NT 系列高速通信, 实时的画面显示真实体现。

●只需一根电缆便能增设 I/O

无需使用多种其它模块, 通过一根电缆即能连接一台 I/O 增设装置, 完成简易可行的 I/O 扩展装置的设置。

通信完善

为生产现场
CVM1 的网

实现高速通信

配备了 PC 同上位计算机, PC 同 PC, PC 同各种部件的 FA 各阶层相配合的网络, 以不受 PC 的周期时间影响的非同步处理, 实现高速通信。

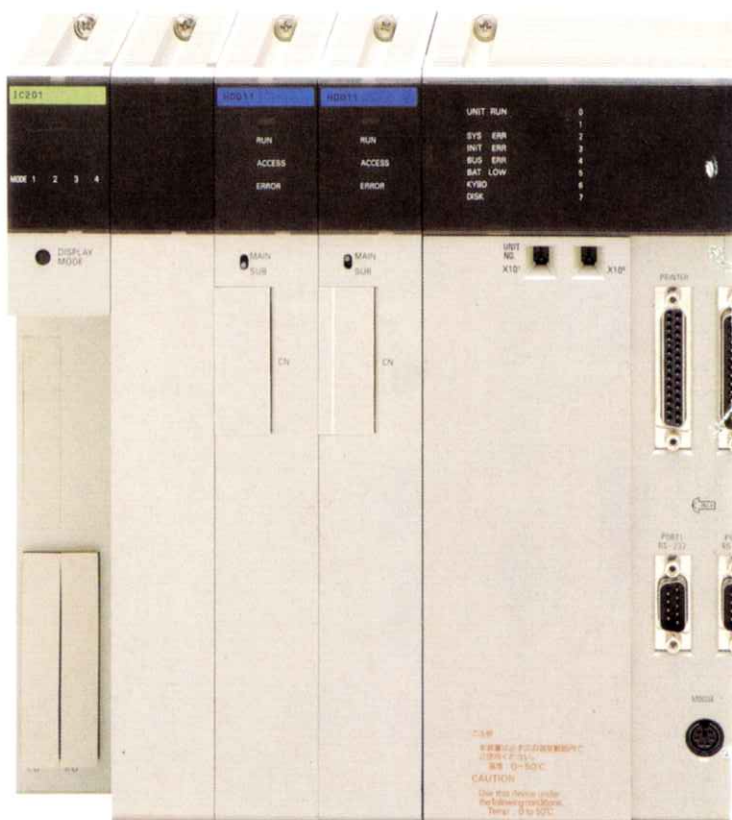
可进行三阶层通信

各阶层通信自身当然可以。如果通过上位链接或 SYS-MAC LINK、SYSNET、以太网、SYSMAC BUS/2, 各阶层之间连接的监控或编程也可以进行, 还可使用在远程 I/O 装置、I/O 增设装置上的工具实现通信。

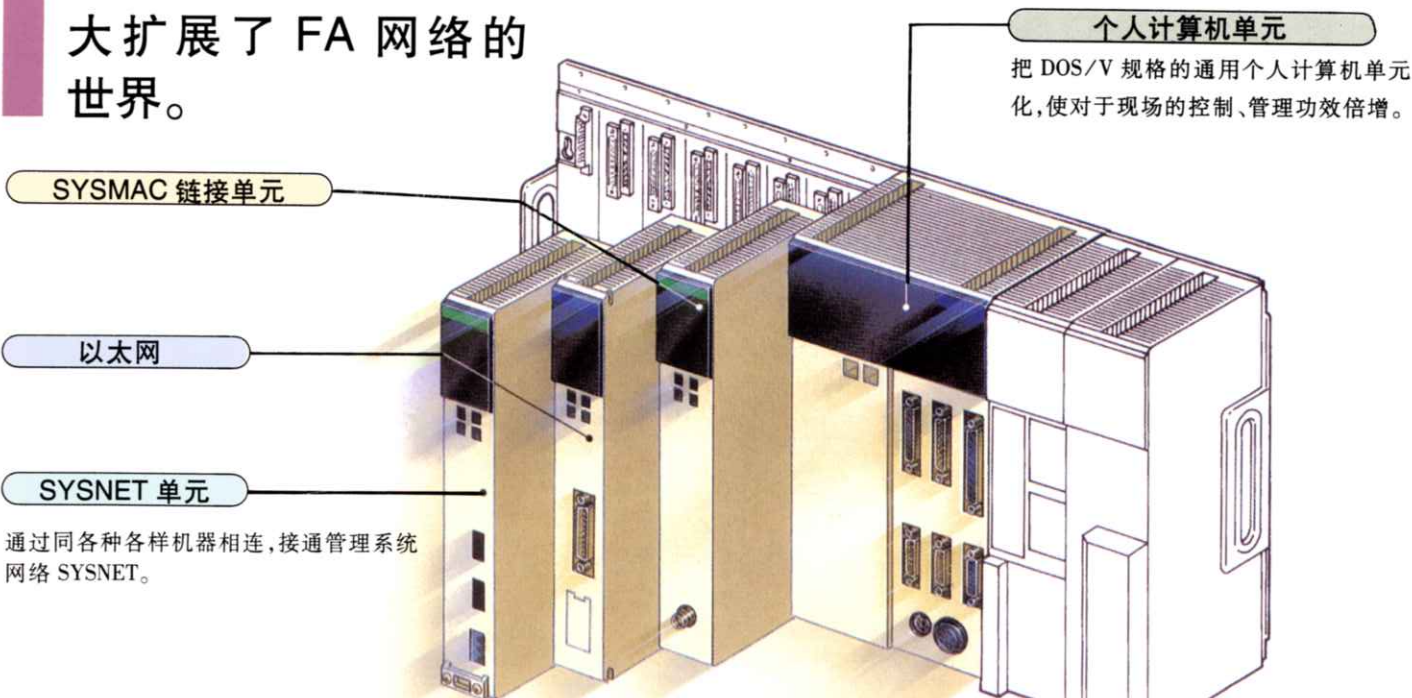
直接连接以太网

配备 TCP/IP 的二个国际标准通信协议的计算机与 CVM1, 能够通过以太网通信。由于内置 FTP (File Transfer Protocol) 传送功能, 能执行以文件单元的发送与接收数据, 并通过发送 FINS* 的指令, 能够方便地实现 CVM1 存储器的写入/读出。

* FINS (Factory Interface Network Service) 是在欧姆龙的 FA 网络上的控制器之间进行信息通信的通信协议。

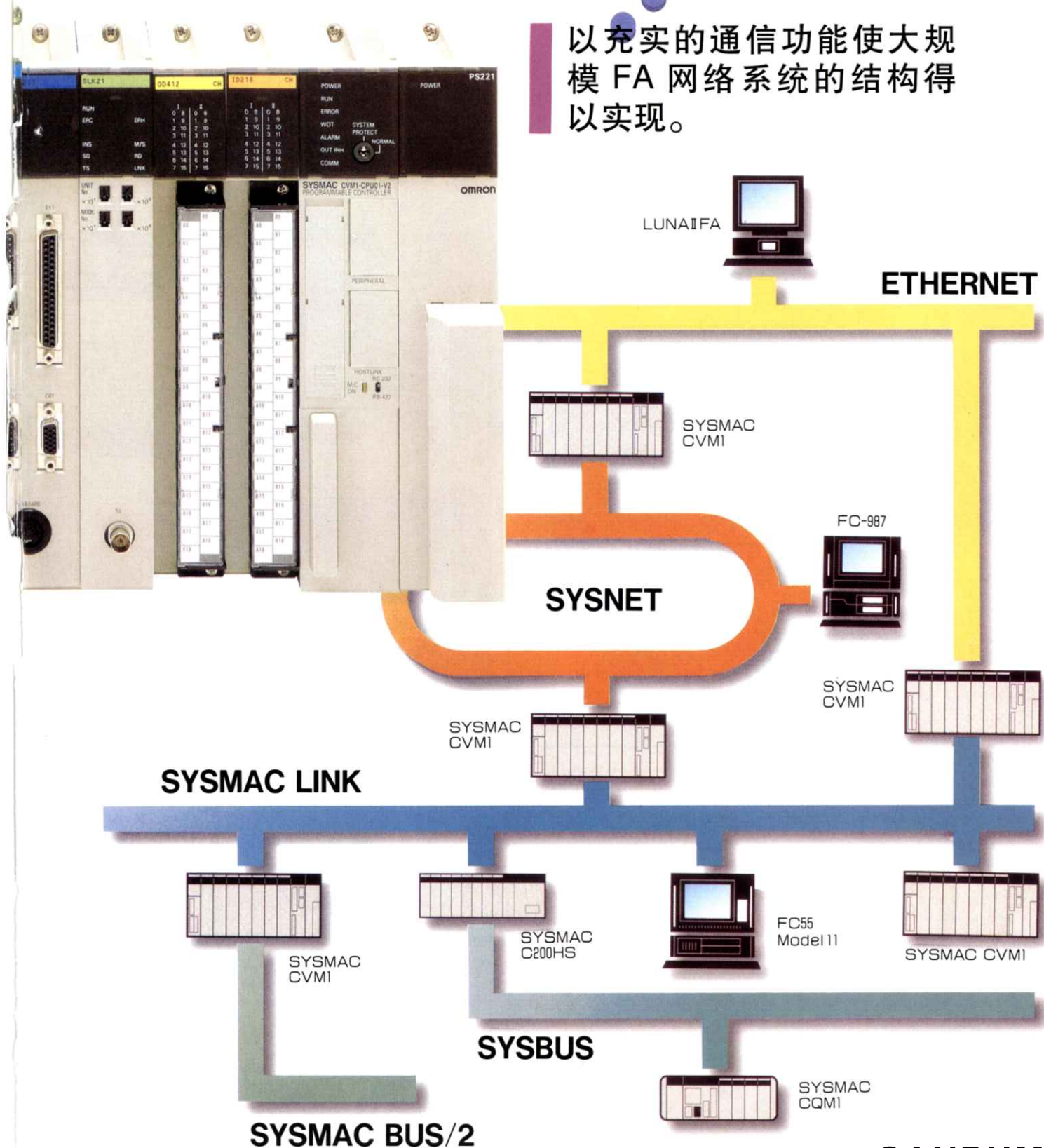


各种通信用高性能单元大大扩展了 FA 网络的世界。



系统化倾注全力， 络应对自如

以充实的通信功能使大规模 FA 网络系统的结构得以实现。



SYSMAC BUS/2

从大规模的机械控制到系统控制，由丰富的单元相互组合，广泛地适应多方面的需求。



存储卡
HMC-ES□□1 (RAM型)
HMC-EE□□1 (EEPROM型)
HMC-EP□□1 (EPROM型)

扩展数据存储单元
CV1000-DM□□1



CPU 底板单元
CVM1-BC103/BC053
CV500-BC101/BC051/BC031

I/O 控制单元
CV500-IC101/201/301

电源单元
CVM1-PA208
CV500-PS221/211

CPU 单元
CVM1-CPU01-V2
CVM1-CPU11-V2
CVM1-CPU21-V2



CPU 增设底板单元
CV500-BI111

I/O 接口单元
CV500-II101

电源单元
CV500-PS221/211
CVM1-PA208



终端电阻
CV500-TER01
CV500-IC101/201
上配备 2 个



I/O 底板单元
CVM1-BI114/BI064
CV500-BI112/BI062/BI042

I/O 接口单元
CV500-II201

电源单元
CVM1-PA208
CV500-PS221/211



I/O 底板单元
C500-BI081/051

I/O 接口单元
C500-II002

电源单元
C500-PS222/212



I/O 底板单元
CV500-BI112

远程 I/O 从站单元
CV500-RT211(光缆)
CV500-RT221(线缆)

电源单元
CVM1-PA208
CV500-PS221/211



I/O 底板单元
C500-BI081/051

远程 I/O 从站单元
C500-RT001/002-(P)V1
(光缆)
CV500-RT201(线缆)

电源单元
C500-PS222/212



CVM1

CPU 装置

高性能 I/O 单元最多能安装 8 个单元。

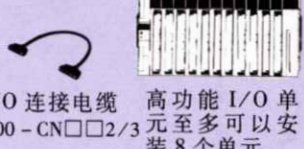


CPU 增设装置
当 CPU 高性能单元的使用在 11 单元以上时为必要。

CPU 增设电缆
CV500-CN□□1

I/O 连接电缆
CV500-CN□□2

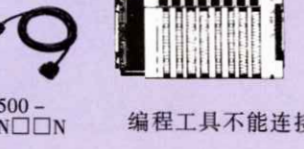
高性能 I/O 单元至多可以安装 8 个单元。



I/O 增设装置
当 I/O 单元增设时必须使用。

I/O 连接电缆
CV500-CN□□2/3

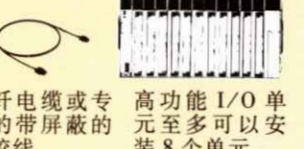
高性能 I/O 单元至多可以安装 8 个单元。



I/O 增设装置
(C 系列用)

C500-CN□□N

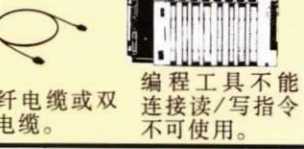
编程工具不能连接



I/O 从站装置
(SYSMAC BUS/2 用)

光纤电缆或专用的带屏蔽的双绞线。

高性能 I/O 单元至多可以安装 8 个单元。



I/O 从站装置
(SYSBUS 用)

光纤电缆或双芯电缆。

编程工具不能连接读/写指令不可使用。

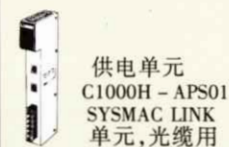
● CPU 高性能单元



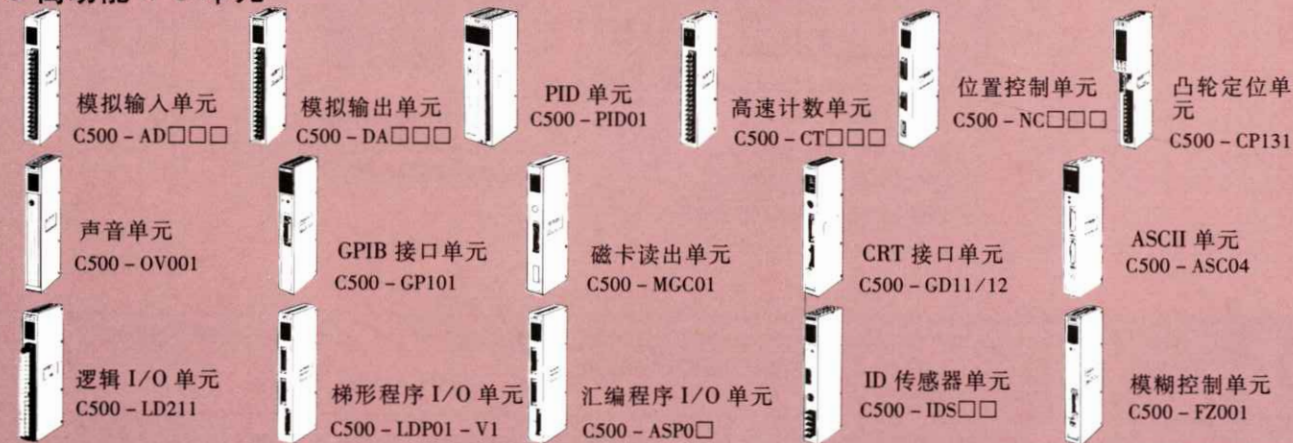
● 通信用高性能单元



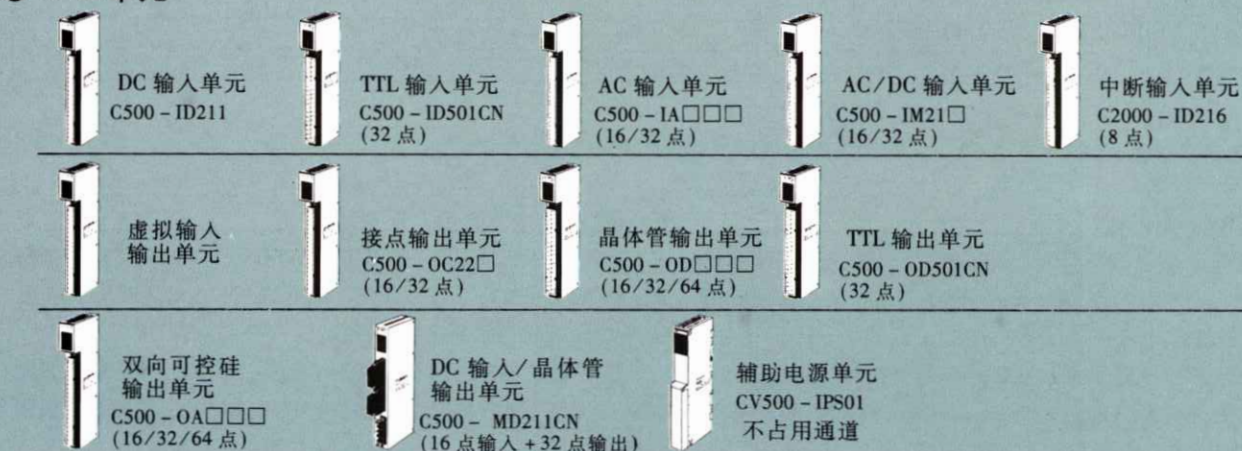
● SYSBUS 主站单元



● 高性能 I/O 单元

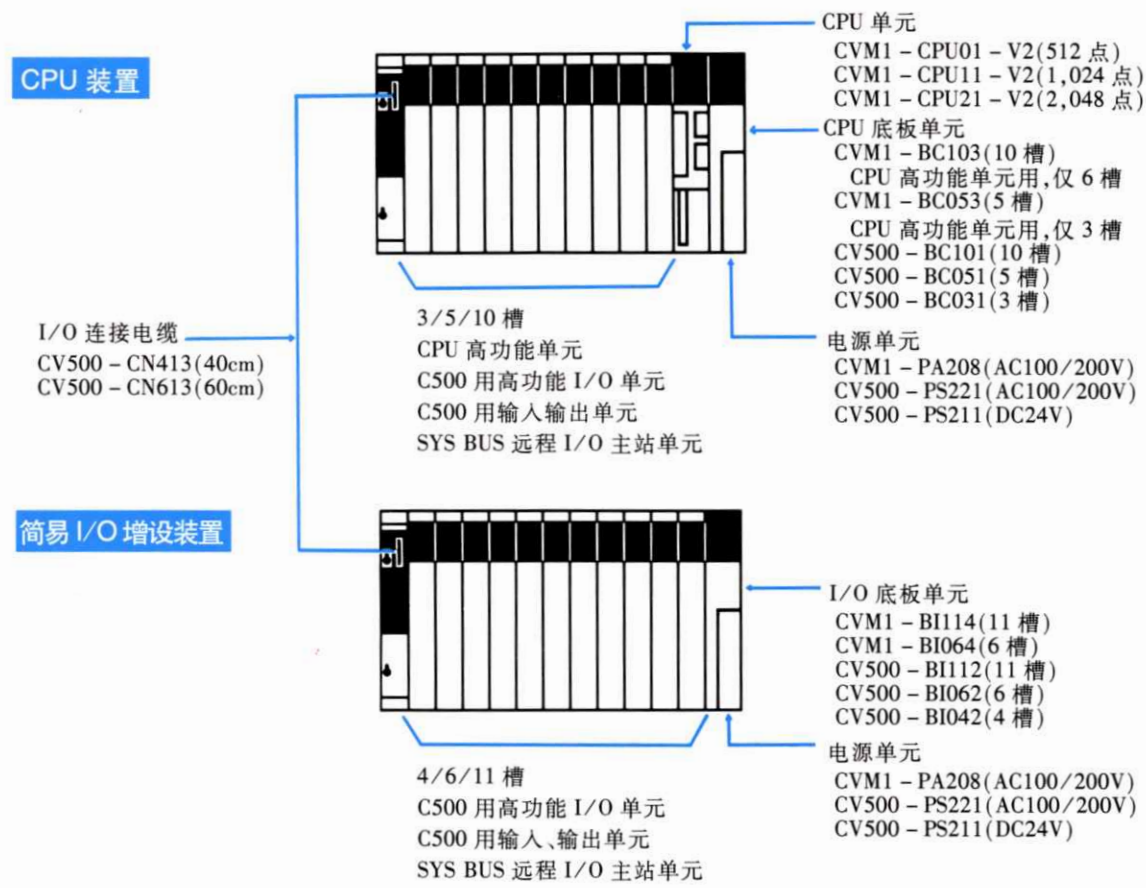


● I/O 单元



系统构成

■ 简易 I/O 增设装置连接时的构成



CPU 装置	●所有的 I/O 单元、CPU 高功能单元、C500 用高功能 I/O 单元、SYSBUS 远程主站单元均能安装,但能够安装的 CPU 高功能单元、C500 高功能 I/O 单元的数量受到底板单元的限制。 ● I/O 控制单元不需设置。		
简易 I/O 增设装置	●CPU 高功能单元不能安装,但是 SYSBUS 远程 I/O 主站单元、C500 用高功能 I/O 单元及通常的 I/O 单元均能够安装。 ● I/O 接口单元与终端电阻不需设置。		
基本系统 最大使用输入输出点数	CVM1 - CPU01 - V2; 512 点 (32CH) CVM1 - CPU11 - V2; 1,024 点 (64CH) CVM1 - CPU21 - V2; 2,048 点 (128CH)		
远程 I/O 从站装置的最大使用输入、输出点数	SYSBUS	CVM1 - CPU01 - V2; 512 点 / CVM1 - CPU11 - V2; 1,024 点 / CVM1 - CPU21 - V2; 2,048 点	
	SYSMAC BUS/2	CVM1 - CPU01 - V2; 1,024 点 / CVM1 - CPU11 - V2; 2,048 点 / CVM1 - CPU21 - V2; 2,048 点	

注: CPU 高功能单元的能安装的数量因底板单元的形式而不同。

对 C 系列高功能 I/O 单元, 包含 CPU 装置, 简易 I/O 增设装置总共只能安装 8 单元。

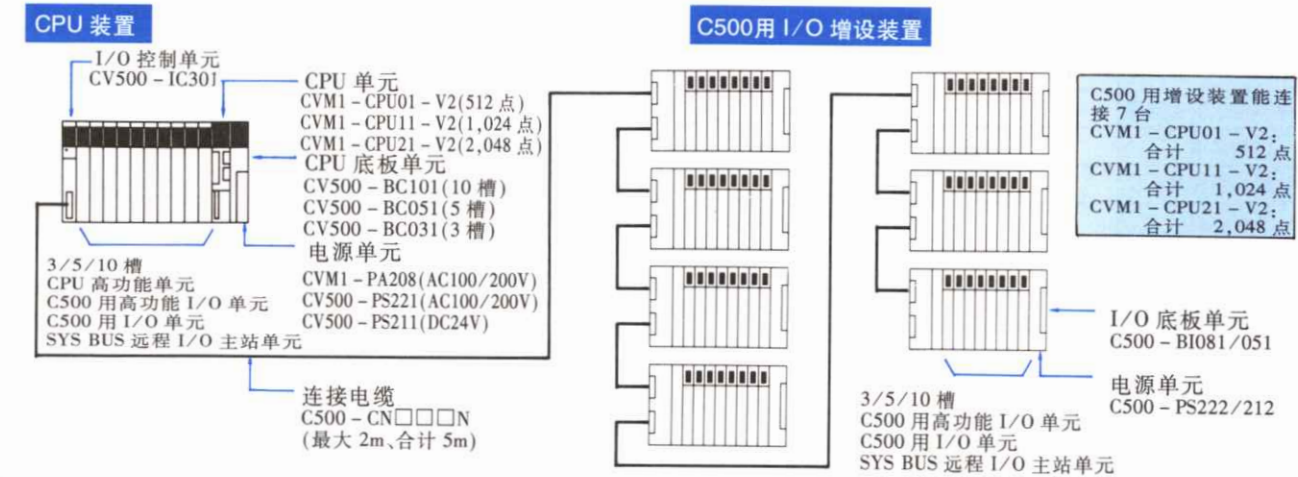
●SYSBUS 远程 I/O 系统

- 远程 I/O 主站单元, 以 CVM1 - CPU01 - V2 最大可安装 4 单元, 以 CVM1 - CPU11 - V2 则最大可安装 8 单元。可以组成线缆系统及光缆系统。
- 远程 I/O 从站单元或传送 I/O 终端等能够增设、用 CVM1 - CPU01 - V2 最大可达 512 点; CVM1 - CPU11 - V2 最大可达 1024 点; CVM1 - CPU21 - V2 最大可达 2048 点。

●SYSMAC BUS/2 远程 I/O 系统

- 远程 I/O 主站单元, 以 CVM1 - CPU01 - V2 最大可安装 2 单元、CVM1 - CPU11 - V2 / CVM1 - CPU21 - V2、最大可安装 4 单元, 可以组成线缆系统及光缆系统。
- 远程 I/O 从站能够增设, 若用 CVM1 - CPU01 - V2 最大可达 1024 点。用 CVM1 - CPU11 - V2 / CVM1 - CPU21 - V2 则最大可达 2048 点。

■C500 用 I/O 增设装置使用的系统构造如下

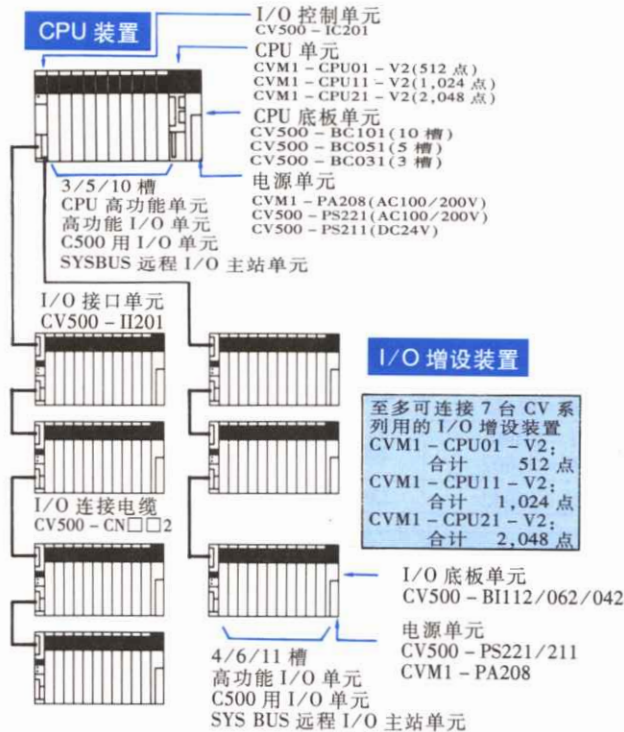


CPU 装置	●所有的 I/O 单元、CPU 高功能单元、C500 用 I/O 单元均能安装。 但能够安装的 CPU 高功能单元、SYSBUS 远程 I/O 主站单元、C500 用高功能 I/O 单元，均受底板单元的限制。		
I/O 增设装置	●CPU 高功能单元不能安装，但能够安装 SYSBUS 远程 I/O 主站单元、C500 用高功能 I/O 单元及通常的 I/O 单元。 ●不得与 CV 系列用的 I/O 增设装置混在一起连接。 ●不要终端电阻。		
基本系统 最大使用输入输出点数	CVM1-CPU01-V2;512 点(32CH)	CVM1-CPU11-V2;1,024 点(64CH)	CVM1-CPU21-V2;2,048 点(128CH)
远程 I/O 分局装置上的 最大使用输入、输出点数	SYSBUS	CVM1-CPU01-V2;512 点/CVM1-CPU11-V2;1,024 点/CVM1-CPU21-V2;2,048 点	
	SYSMAC BUS/2	CVM1-CPU01-V2;1,024 点/CVM1-CPU11-V2;2,048 点/CVM1-CPU21-V2;2,048 点	

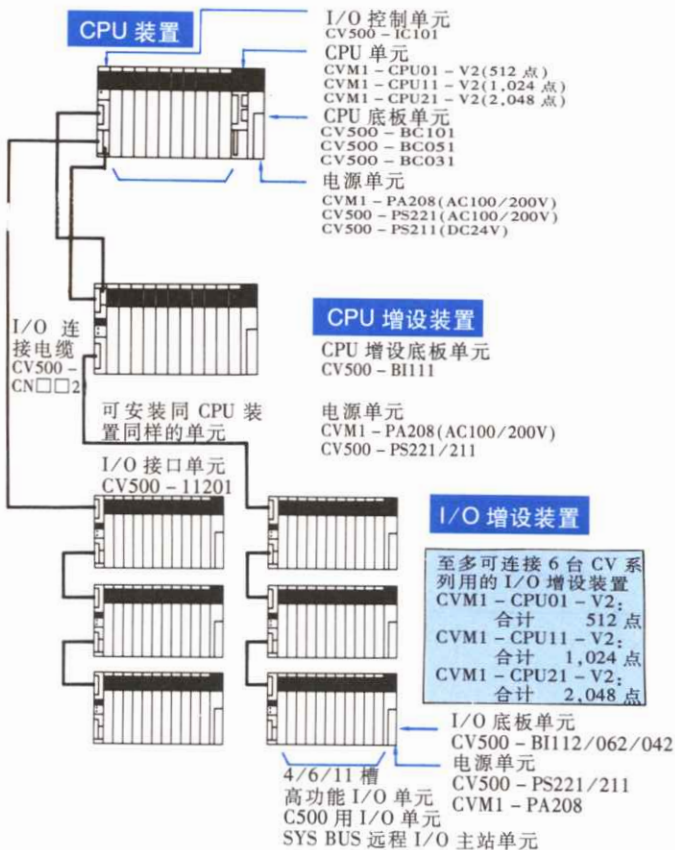
注:CPU 高功能单元的安装数因底板单元的形式而异,对 C 系列多功能 I/O 单元、各底板可安装 8 单元。

■用 CV 系列用 I/O 增设装置的构成

(1)I/O 增设装置延长至 50m(2 系统)の場合



(2)使用 16 单元 CPU 高性能单元の場合



规格

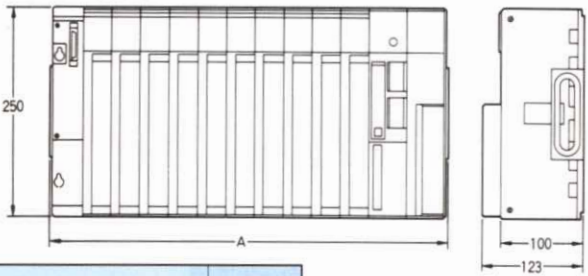
■ 一般规格

电源单元形式	CVM1 - PA208	CV500 - PS221	CV500 - PS211
电源电压	AC100 - 120V/200 - 240V (电压自动切换)50/60Hz		DC24V
容许电源电压变动范围	AC85 - 132V/170 - 264V		DC20.4 - 28.8V
消耗功率	150VA 以下	200VA 以下	100W 以下
电源输出容量	DC5V 8A	DC5V 12A	
绝缘电阻	电源单元交流外部端子全部与接地(GR)端子间(注)20MΩ 以上(用 DC500V 兆欧表)		
耐电压	电源单元 AC 外部端子全部与 GR 端子间(注)AC2300V, 50/60Hz, 1min, 漏电流 10mA 以下, 电源单元 AC 外部端子全部与 GR 端子间(注)AC1000V, 50/60Hz, 1min, 漏电流 20mA 以下		
耐噪声	1000Vp - p 脉冲宽 100ns ~ 1μs, 上升沿 1ns 的脉冲(根据噪声模拟)		
耐振动	按 JIS C0911 10 ~ 57Hz 振幅 0.075mm 57 ~ 150Hz 加速度 1G(9.8m/s ²) X、Y、Z 方向 各 80 分钟		
耐冲击	按 JIS C0912 15G(147m/s ²)X、Y、Z 各方向 3 次		
使用环境温度	0 ~ +55℃		
使用环境湿度	10 ~ 90% RH(不结露)		
气体环境	无腐蚀性气体		
保存环境温度	- 20 ~ + 75℃(取除电池、存储卡)		
接地	第 3 种接地		
构造	控制器内置型(IP30)		
重量	各装置均在 9kg 以下		
外形尺寸(mm)	使用 CVM1 - BC103/BI114/CV500 - BC101/BI112 时:480(W) × 250(H) × 123(D) 使用 CVM1 - BC053/BI064/CV500 - BC051/BI062 时:306(W) × 250(H) × 123(D) 使用 CV500 - BC031/BI042 时:236(W) × 250(H) × 123(D)		

注:进行绝缘电阻层耐电压试验时,请将电源单元的 LG 端子脱离 GR 端子,如果在 LG 端子同 GR 端子相短路的状态下,反复几次进行绝缘试验或耐电压试验,就有可能导致内部零件损坏。

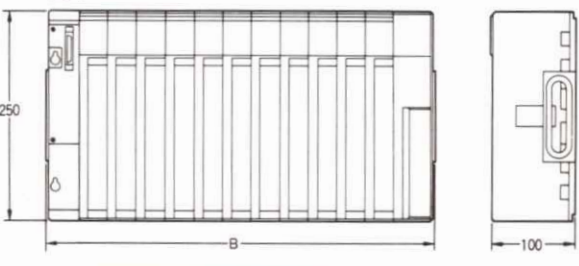
■ 外形尺寸图

● CPU 装置



形式	A
CVM1 - BC103 CV500 - BC101	480
CVM1 - BC053 CV500 - BC051	306
CV500 - BC031	236

● 简易 I/O 增设装置



形式	B
CVM1 - BI114 CV500 - BI112	480
CVM1 - BI064 CV500 - BI062	306
CV500 - BI042	236

● 安装孔加工尺寸



形式	C
CVM1 - BC103 CVM1 - BI114 CVM1 - BC101 CVM1 - BI112	465
CVM1 - BC053 CVM1 - BI064 CVM1 - BC051 CVM1 - BI062	291
CV500 - BC031 CV500 - BI042	221

注:CPU 装置、简易 I/O 增设装置的安装尺寸是共通的。

■ 性能规格

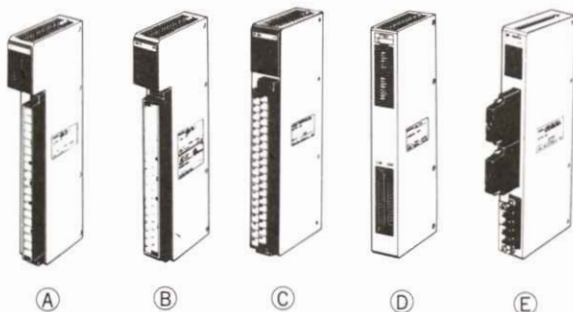
CPU 单元形式		CVM1 - CPU01 - V2	CVM1 - CPU11 - V2	CVM1 - CPU21 - V2
输入输出点数		512 点 (使用远程 I/O 时最大 2048 点)	1,024 点 (使用远程 I/O 时最大 4096 点)	2,048 点 (使用远程 I/O 时最大 6144 点)
控制方式		存储程序方式		
输入输出控制方式		每周期刷新,与每次刷新、零刷新、定时刷新(可设定时间)		
程序语言		梯形图语言 指令表 (助记符)		
指令语长		1~8 字/1 指令 1 地址/1 指令		
指令种类		284 种 515 条		285 种 517 条
处理时间		基本指令 0.15 μ s 以上 应用指令 0.6 μ s 以上	基本指令 0.125 μ s 以上 应用指令 0.5 μ s 以上	
程序容量		标准 30K 字(16 字节/字) 标准 62K 字(16 字节/1 字)		
输入输出继电器		512 点(0000 - 0031CH)	1,024 点(0000 - 0063CH)	2,048 点(0000 - 0127CH)
远程 I/O 输入 输出使用点数	SYSMAC BUS/2 SYSBUS	1,024 点	2,048 点	2,048 点
		512 点	1,024 点	2,048 点
内部辅助继电器		2,688 点(0032 - 0199CH)	2,176 点(0064 - 0199CH)	1,152 点(0128 - 0199CH)
暂存继电器		8 点(TR0 - 7)		
CPU 总线连接继电器		4,096 点(G000 - 255CH)		
特殊辅助继电器		8,192 点(A000 - 511CH)		
定时器		512 点(T0000 - 0511)	1,024 点(T0000 - 1023)	
计数器		512 点(C0000 - 0511)	1,024 点(C0000 - 1023)	
数据存储器		8,192 字 (D00000 - 08191)	24,576 字 (D00000 - 24275)	
扩展数据存储器		—		256K 字 (E00000 - 32765 × 8 存储体)
数据寄存器		3 字(DR0 - 2)		
变址寄存器		3 字(IR0 - 2)		
追踪存储器		1K 字	2K 字	
控制输入信号		启动输入;运转监视模式时,以输入 ON 运转,输入 OFF 停止 输入规格:DC24V 10mA		
控制输出信号		运转中输出;如果 PC 在运转中内部继电器的接点闭合 最大开闭能力;AC250V/2A(电阻负载 cos Φ = 1),AC250/0.5A(电感负载 cos Φ = 0.4),DC24V,2A		
停电保持功能		保持继电器 计数器 数据存储器的内容		
电池寿命		25℃ 5 年(较高温度下使用,寿命降低),当出现电池异常显示后,1 周内须更换电池,更换时间勿超过 5 分钟		
自诊断功能		CPU 异常(监视时钟),I/O 校验异常,I/O 总线异常,存储器异常高功能异常及其它		

■ 继电器号一览表

在 SYSMAC CVM1 能够使用的继电器号如下表中所示

名称		点数	通道号	继电器号	功能	
C I O 区 域	输入输出 继电器	CPU01 - V2	512 点	0000 - 0031CH	000000 - 003115	·由于输入、输出单元为自由存储单元,自由通道、输入、输出通道号由输入输出单元的安装顺序决定,同输入、输出单元的外部的输入输出端子相对应 ·由 PC 系统设定(FIT 设定),能对每个装置,设定起始通道(0 ~ 511CH)
		CPU11 - V2	1,024 点	0000 - 0063CH	000000 - 006315	
		CPU21 - V2	2,048 点	0000 - 0127CH	000000 - 012715	
	内部辅助 继电器	CPU01 - V2	2,688 点	0032 - 0199CH	003200 - 019915	·只能在程序上使用的继电器
		CPU11 - V2	2,170 点	0064 - 0199CH	006400 - 019915	
		CPU21 - V2	1,152 点	0128 - 0199CH	012800 - 019915	
			6,400 点	1900 - 2299CH	190000 - 229915	
	SYSMAC BUS/2 远程 I/O 继电器	CPU01 - V1	1,024 点	0200 - 0599CH	020000 - 059915	·作为缺省值每个 RM 地址(RM0 ~ 3),对分局组 0 ~ 3,各分配 200CH。 ·在“PC 系统设定”(FIT 设定)能对组 1、2 及组 3 的每一框架(rack),设定或变更分配的起始通道。
		CPU11 - V1	2,048 点	02000 - 0999CH	020000 - 099915	
		CPU21 - V2				
	数据链接继电器		3,200 点	1000 - 1199CH	100000 - 119915	作为 SYS NET/SYSMAC LINK 网络的数据连接继电器使用
	保持继电器		4,800 点	1200 - 1499CH	120000 - 149915	·断电时也能记住 ON/OFF 状态的继电器 ·在 PC 系统设定:(FIT 设定)能够变更范围(1000 - 2399CH 内)
	CPU 高性能 单元区域		400 点	1500 - 1899CH	150000 - 189915	·用于 CPU 高性能单元动作状态的输入、输出等 ·对单元 NO.0 - 15 各分配 25CH
	SYSBUS 远程 I/O 继电器	CPU01 - V2	512 点	2300 - 2427CH	230000 - 242715	·作为缺省值,每个 RM 地址(RM0 ~ 7)各分配 32CH ·在 PC 系统设定对每个 RT 框架(rack)及传送 I/O 的分配的起始通道,能够作设定或变更 ·在 CPU21 - V2 能够使用 2048 点,CPU11 - V2 能使用 1024 点,CPU01 - V2 能使用 512 点
		CPU11 - V2	1,024 点	2300 - 2555CH	230000 - 255515	
		CPU21 - V2	2,048 点	2300 - 2555CH	230000 - 255515	
CPU 总线链接继电器		4,096 点	G000 - G255CH	G00000 - G25515	·作为从 CPU 单元的输出链接继电器区域有 120CH 而从各 CPU 高性能单元的输出连接继电器区域就有 128CH(8CH × 16 单元) ·另外,在 G000 - G004CH 中,有 PC 本身状态区域、时钟功能区域	
特殊辅助继电器		8,192 点	A000 - A511CH	A00000 - A51115	·具有特定功能的继电器	
暂存继电器		8 点	——	TR0 - 7	·在线路的分路支点能暂时记忆 ON/OFF 状态的继电器	
数据存储器	CPU01 - V2	8,192 字	D00000 - D08191		·1 个字(16 位)单位数据的记忆场所	
	CPU11 - V2	24,576 字	D00000 - D24575			
定时器	CPU01 - V2	512 点	——	T0000 - 0511	·作为定时器,高速定时器,乘法定时器的序号使用 ·与定时器号相对应,有定时器标志和现在值区域 ·定时器标志中的“时间已到”即为:[1]。	
	CPU11 - V2 CPU21 - V2	1,024 点	——	T0000 - 1023		
计数器	CPU01 - V2	512 点	——	C0000 - 0511	·作为计数器,可逆计数器的序号使用 ·与计数器号对应,有计数器标志和现在值区域 ·计数器标志中的“计数已到”即为:[1]。	
	CPU11 - V2 CPU21 - V2	1,024 点	——	C0000 - 1023		
变址寄存器		3 字	IR0 - 2	——	·作为指令的操作数使用 ·变址寄存器的内容作为 PC 本体的存储器地址处理	
数据寄存器		3 字	DR0 - 2	——	·作为指令语的操作数使用与指定其它操作数相比,处理的速度更高。 ·数据寄存器的内容作为数据处理 ·使用时,也可作为变址寄存器的地址修饰(加算到变址寄存器所表示的地址上的那种地址形式)	

输入单元



规格

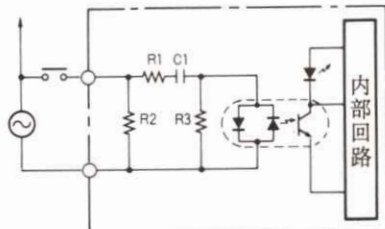
名称	型号/外型	输入点数	输入电压	输入电流	动作电压		输入应答时间		绝缘方式	输入显示	外部连接	每回路公用的点数	内部消耗电流 (DC5V)
					ON 电压	OFF 电压	ON 应答时间	OFF 应答时间					
AC 输入	① C500-IA121	16 点	AC100 ~ +10% 120V -15%	10mA / AC100V	最小 AC60V	最大 AC20V	35ms 以下	55ms 以下	光电耦合器隔离	LED	拆卸式端子排	8 点 (2 回路)	180mA 以下
	② C500-IA222		AC200 ~ +10% 240V -15%	10mA / AC200V	最小 AC120V	最大 AC40V						8 点 (4 回路)	180mA 以下
	③ C500-IA122	32 点	AC100 ~ +10% 120V -15%	10mA / AC100V	最小 AC60V	最大 AC20V						8 点 (2 回路)	180mA 以下
	④ C500-IA223		AC200 ~ +10% 240V -15%	10mA / AC200V	最小 AC120V	最大 AC40V						8 点 (4 回路)	180mA 以下
DC 输入	① C500-ID112	16 点	DC5 ~ +10% 12V -15%	16mA / DC12V	最小 DC4V	最大 DC1.5V	1.5ms 以下	1.5ms 以下			拆卸式端子排	8 点 (2 回路)	10mA 以下
	② C500-ID213						15ms 以下	15ms 以下				8 点 (2 回路)	20mA 以下
	③ C500-ID215	32 点	DC12 ~ +10% 24V -15%	10mA / DC24V	最小 DC10.2V	最大 DC3.0V	1.5ms 以下	1.5ms 以下			连接器	8 点 (4 回路)	160mA 以下
	④ C500-ID218						1.5ms 以下	1.5ms 以下				8 点 (4 回路)	260mA 以下
	⑤ C500-ID218CN						1.5ms 以下	1.5ms 以下			连接器	8 点 (8 回路)	200mA 以下
	⑥ C500-ID114	64 点	DC12V +10% -15%	7mA / DC12V	最小 DC8.0V	最大 DC3.0V	1.5ms 以下	1.5ms 以下			拆卸式端子排	1 点	340mA 以下
	⑦ C500-ID212	动态 64 点	DC24V +10% -15%	10mA / DC24V	最小 DC10.2V	最大 DC3.0V	1.5ms 以下	1.5ms 以下			拆卸式端子排	8 点 (2 回路)	300mA 以下
	⑧ C500-ID219	64 点		7mA / DC24V	最小 DC16.0V	最大 DC5.0V	1.5ms 以下	1.5ms 以下			连接器	8 点 (8 回路)	340mA 以下
AC/DC 输入	① C500-IM211	16 点	AC/DC +10% 12 ~ 24V -15%	10mA / DC24V	DC10.2V	DC3.0V	15ms 以下	15ms 以下	光电耦合器隔离	LED	拆卸式端子排	8 点 (2 回路)	10mA 以下
	② C500-IM212	16 点										8 点 (4 回路)	200mA 以下
TTL 输入	⑤ C500-ID501CN	32 点	DC5V ±10%	3.5mA / DC5V	最小 DC3.0V	最大 DC1.0V	1.5ms 以下	1.5ms 以下			连接器	8 点 (2 回路)	200mA 以下
中断 输入	① C2000-ID216	8 点	DC12 ~ +10% 24V -15%	13mA / DC24V	最小 DC10.2V	最大 DC3.0V	1ms 以下	1.5ms 以下			拆卸式端子排	独立公用	200mA 以下

输入输出单元

回路构成

IA121、IA122(AC100 ~ 120V 输入)

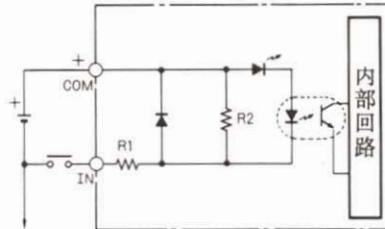
IA222、IA223(AC200 ~ 240V 输入)



	R ₁	R ₂	R ₃	C1
IA121;	560Ω	330kΩ	220Ω	0.33μF
IA122;	330Ω	330kΩ	220Ω	0.33μF
IA222;	680Ω	1MΩ	220Ω	0.15μF
IA223;	560Ω	1MΩ	270Ω	0.15μF

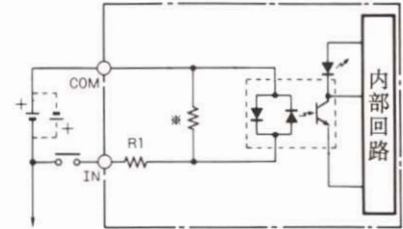
ID112(DC5 ~ 12V 输入)

ID213(DC12 ~ 24V 输入)



	R ₁	R ₂
ID112;	560kΩ	6.8kΩ
ID213;	2.2kΩ	1.8kΩ

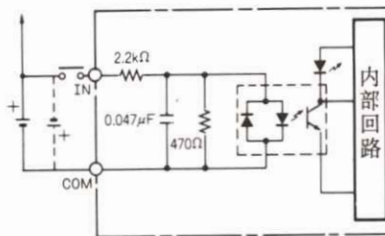
ID215、ID218(DC12 ~ 24V 输入)



DC 电源的 + / - , 均可连接。

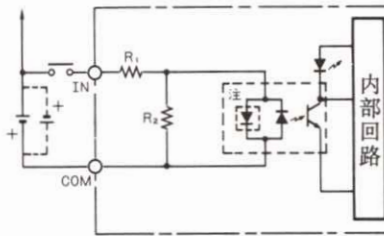
* ID215: 560Ω
ID218: 750Ω

ID218CN(DC12 ~ 24V 输入)



ID114(DC12V 输入)

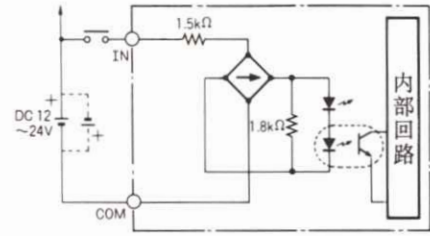
ID219(DC24V 输入)



	R ₁	R ₂
ID114;	1.5kΩ	470Ω
ID219;	3.3kΩ	470Ω

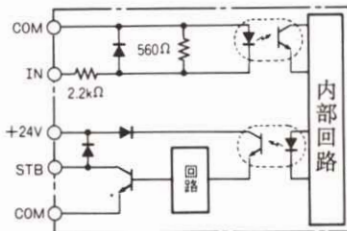
注: 虚线部为组件
No □ □ 52(1992 年
5 月)以后追加的。

ID216(中断输入)

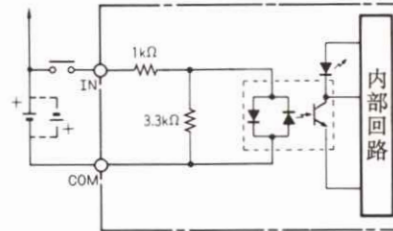


DC 电源的 + / - , 均可连接。

ID212(DC24V 动态输入)

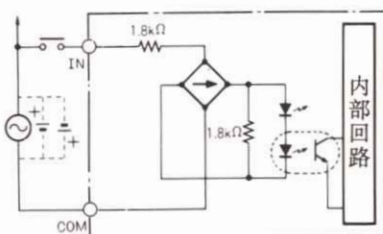


ID501CN(DC5V TTL 输入)



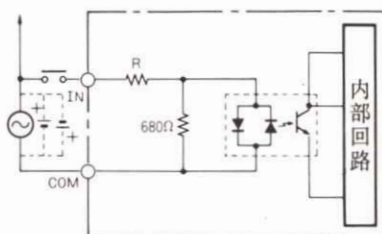
DC 电源的 + / - , 均可连接。

IM211(AC/DC12 ~ 24V 输入)



DC 电源的 + / - , 均可连接。

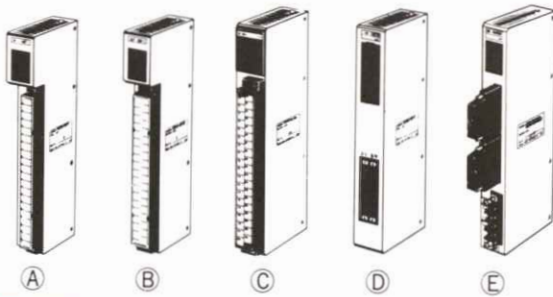
IM212(AC/DC12 ~ 24V 输入)



DC 电源的 + / - , 均可连接。

IM111;	1.2kΩ
IM212;	2.2kΩ
IM213;	3.3kΩ

输出单元



规格

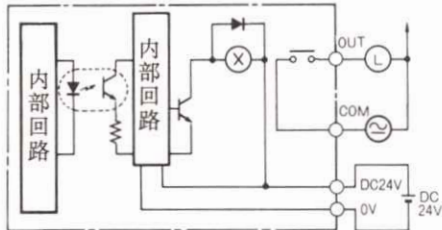
名称	形式/外观	输出点数	最大开闭能力	最小开闭能力	输出响应时间		输出显示	外部连接	漏电流	每回路公用的点数	熔丝	外部供应电源容量	内容消费电流(DC + 5V)
					ON 延迟	OFF 延迟							
继电器输出	① C500 - OC221	16 点	AC250V 2A ($\cos\phi = 1$)	DC5V 10mA	15ms 以下	15ms 以下			—	8 点 OC223 独立公用	—	DC24V 10mA/点	100mA 以下
	② C500 - OC223		DC24V 2A (32A/单元)										
	③ C500 - OC224	32 点	DC24V 2A (8A 公用 3 2A/单元)										200mA 以下
双向可控硅输出	① C500 - OA121	16 点	AC132V 1A 50/60Hz (4A/公用, 5A/单元)	AC10V 电阻负载 10mA 电感负载 40mA	1ms 以下	负载频率的 1/2 以下			3mA 以下/ AC100V	8 点 (2 回路)	250V/ 5A/单元	—	300mA 以下
	② C500 - OA222												
	③ C500 - OA223	24 点	AC250V 1A 50/60Hz (4A/公用, 8A/单元)						6mA AC200V 以下	8 点 (3 回路)			450mA 以下
	④ C500 - OA225	32 点	AC250V 1A 50/60Hz *							8 点 (4 回路)			200mA 以下
晶体管输出	① C500 - OD219	16 点	DC12 ~ 24V + 10/-15% 2.1A (8A/公用, 16A/单元)	—	0.4ms 以下		LED	拆卸端子排	0.1mA 以下	8 点 (2 回路)	250V 10A	DC12 ~ 24V 100mA 以上	DC5V 160mA 以下
	② C500 - OD217		DC12 ~ 24V + 10/-15% 1A (4A/公用, 5A/单元)									DC12 ~ 24V 50mA 以上	
	③ C500 - OD411		DC12 ~ 48V + 10/-15% 1A (4A/公用, 5A/单元)							16 点 (1 回路)	250V 5A	DC12 ~ 48V	
	④ C500 - OD215		DC24V $\pm 10\%$ 50mA/1 点							—	独立公用	50mA 以上	200mA 以下
	⑤ C500 - OD412	32 点	DC12 ~ 48V + 10/-15% 0.3A (4.8A/单元)		0.2ms 以下	0.3ms 以下			0.1mA 以下	16 点 (1 回路)	—	DC12 ~ 48V 80mA 以上	230mA 以下
	⑥ C500 - OD415CN		DC12 ~ 48V + 10/-15% 0.3A (2.4A/单元)							16 点 (2 回路)		DC12 ~ 24V 50mA 以上	
	⑦ C500 - OD414		DC12 ~ 24V + 10/-15% 0.3A (2.4A/公用, 4.8A/单元)							⊕ 公用 16 点		DC12 ~ 24V 50mA 以上	
	⑧ C500 - OD218		DC12 ~ 24V + 10/-15% 0.3A (2.4A/公用, 4.8A/单元)							16 点 (2 回路)		DC12 ~ 24V 80mA 以上	
	⑨ C500 - OD211	64 点 动态	DC24V + 10/-15% 0.1A					无		1 点		DC24V 50mA 以上	300mA 以下
	⑩ C500 - OD213	64 点	DC4.5V 16mA — DC26.4V 100mA (800mA/公用, 6.4A/单元)							8 点 (8 回路)		DC5 ~ 24V 170mA 以上	460mA 以下
TTL 输出	⑪ C500 - OC501CN	32 点	DC5V $\pm 10\%$ 35mA/点				LED	连接器		8 点 (4 回路)		DC5V 32mA 以上	250mA 以下

* 每 1 点的容许电流受到环境温度及同时接通(ON)点数的影响,详细请参阅各机种的使用手册。

输入输出单元

回路构成

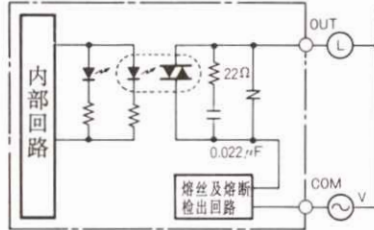
OC221、OC223、OC224(触点输出)



* OC223 是独立公用

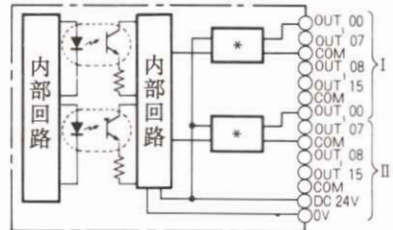
OA121(AC 100V 输出)

OA222、OA223(AC100 ~ 240V 输出)



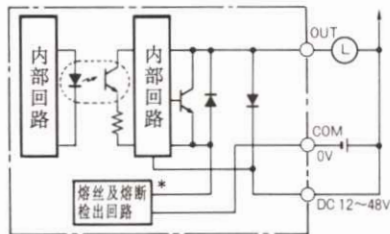
V: OA121 时 AC 100V
OA222、OA223 时 AC 100 ~ 240V

OA225(AC100 ~ 240V 输出)



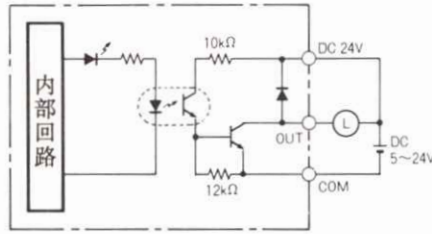
* G3S 201PL DC24V

OD411、OD412(DC12 ~ 48V 输出)

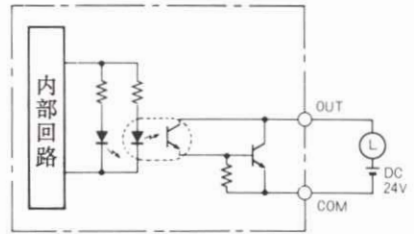


* OD412 无熔丝

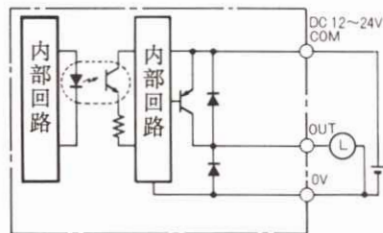
OD213(DC5 ~ 24V)



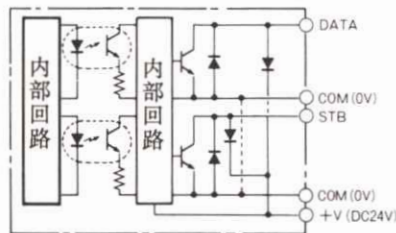
OD215(DC24V 输出、独立公用)



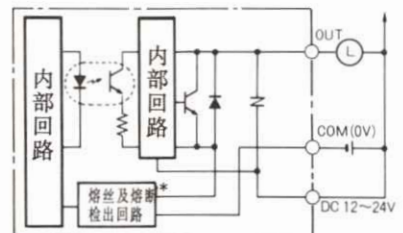
OD212(DC12 ~ 48V PNP 输出⊕公用)



OD211(DC24V 输出动态)

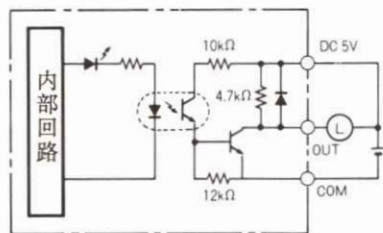


OD217、OD218(DC12 ~ 24V 输出)

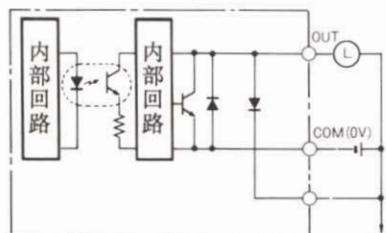


* OD218 无熔丝

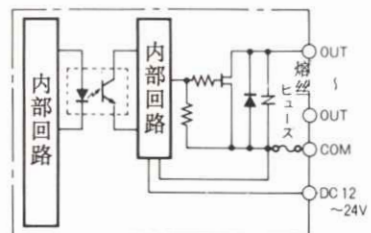
OD501CN(DC5V TTL 输出)



OD415CN OD414(DC12 ~ 48V 输出)



OD219(DC12 ~ 24V 输出)



输入输出单元

输入输出混合单元



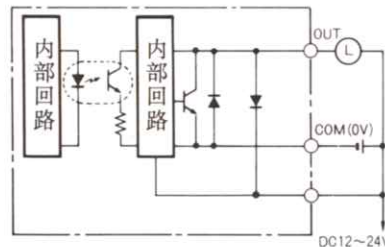
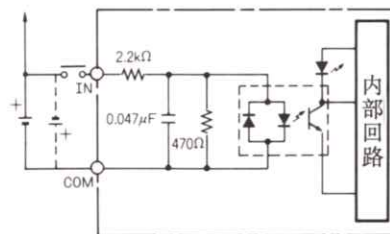
C500 - MD211CN

规格

名称		DC 输入/晶体管输出单元
项目	形式	C500 - MD211CN
输入部	输入点数	16 点
	输入电压/电流	DC12 - 24V, +10% -15% 10mA(DC24V)
	动作电压	ON 电压: 最小 10.2V, OFF 电压: 最大 3V
	输入应答时间	ON 应答时间: 1.5ms 以下 OFF 应答时间: 1.5ms 以下。
	绝缘方式	光电耦合器绝缘
输出部	每回路公用的点数	8 点(2 回路)
	输出点数	16 点
	额定负载电压	DC12 - 24V +10% -15%
	最大负载电流	0.3A/点, 2.4A/公用, 4.8A/单元
	残留电压	1.5V 以下
	输出应答时间	ON 应答时间: 0.2ms 以下, OFF 延迟: 0.3ms 以下
	漏电流	0.1mA 以下
	每回路公用的点数	8 点(2 回路)
	熔 丝	无
	外部连接	连接器
内部消耗电流		DC5V 260mA 以下

回路构成

MD211CN(DC 输入/晶体管输出)



连接输入的 DC 电源时可无视 + / -

外部连接图

DC 输入, 晶体管输出单元		虚拟输入输出单元									
C500 - MD211CN		C500 - DUM01									
【CNⅠ】 连接负载公共线 		● 本体使用连接器 FCN-365P024-AU 2 个 (富士通) ● 适合连接器 ① C500-CE241 2 个 ② C500-CE242 2 个 ③ C500-CE243 (注) 压接型的最大开闭能力为 1A/公用 ① 作为配件, 附属于本体。									
【CNⅡ】 CNⅡ 的 DC 电源连接时, 可以无视其 + / -。		短路输入 开路输出 <table border="1"><thead><tr><th>点数指定</th><th>端子连接</th></tr></thead><tbody><tr><td>16 点</td><td>3, 4, 5 开放</td></tr><tr><td>32 点</td><td>3-4 短路 5 开放</td></tr><tr><td>64 点</td><td>3 开放 4-5 短路</td></tr></tbody></table> 		点数指定	端子连接	16 点	3, 4, 5 开放	32 点	3-4 短路 5 开放	64 点	3 开放 4-5 短路
点数指定	端子连接										
16 点	3, 4, 5 开放										
32 点	3-4 短路 5 开放										
64 点	3 开放 4-5 短路										

CPU 高性能单元

运用 BASIC 语言进行高速的数据处理



CV500 - BSC11 (无 EEP - ROM) CV500 - BSC31 (无 EEP - ROM) CV500 - BSC51 (无 EEP - ROM)
CV500 - BSC21 (内置 EEP - ROM) CV500 - BSC41 (内置 EEP - ROM) CV500 - BSC61 (内置 EEP - ROM)

● 多样的输入输出接口

有 RS-232C、RS-422、Centronics(打印机并行接口)及 GPIB 等一整套从条件码读出器的数据输入向显示器、打印机的数据输出及同计测器等进行数据的接收与发送。

● 由高速而简单的多重任务 BASIC 来编程

BASIC 采用了使用方便、速度快且不需编译操作的中间语言执行型,又因为是多重任务方式,可以作平行处理。

● 与 PC 的数据收发简单

在与 PC 本身进行数据收发时,PC 部分不需要程序。



BASIC 单元

RS - 232C

RS - 232C

RS - 422



接口/形式	BSC - 11、21	BSC - 31、41	BSC - 51、61
RS - 232C	2 端口	2 端口	1 端口
RS - 422	1 端口	—	—
centronics	—	1 端口	—
GP - 1B	—	—	1 端口

• RS - 232C 通信方式 : 半双工 同步方式 : 起停传输 传送速度 : 300/600/1200/2400/4800/9600/19200bps 传送方式 : 逐点的通信方式 传送距离 : 最大 15m 接口 : 按照 EIA RS - 232C	
• Centronics 通信方式 : 单方向通信 信息交换方式 : 由 STROBE 与 BUSY 的双线同步交换方式 数据传送方式 : 8 个字节平行传送 接口 : TTL 电平, L 电平: 输出 ≤ 0.5V, 输入 ≤ 0.8V H 电平: 输出 ≥ 2.4V, 输入 ≥ 2.0V	
• RS - 422 通信方式 : 半双工 同步方式 : 起停传输 传送速度 : 300/600/1200/2400/4800/9600/19200bps 传送方式 : 1:N 最大可连接到 1:32 终端电阻可以用前面 DIP 开关设定 传送距离 : 总长度 500m 以内 接口 : 按照 EIA RS - 422 (使用的驱动 IC 应是适用于 RS - 485)	
• GP - 1B 通信方式 : 半双工 信息交换方式 : 三线同步交换方式 传送速度 : 因所连接的机器而不同 数据传送方法 : 8 个字节平行传送 传送距离 : 4m 以内 (机房) (总和 20m, 或连接在同一总线上的机器台数 × 2m 的二者之中较小的一方) 可能连接的机器数量 : 包含本单元, 最大 15 台 接口 : 按照 IEEE Std 488 - 1978 标准	

项 目	规 格
程序语言	解释程序型, 多重任务 BASIC 及机器语言 (V25)
用户任务数	16 (平行操作)
任务间通信	由 SEND/RECV 指令的信息发送, 接收数据 由全程变量的数据共用
任务间同步	由 SENDSIG、ON SIGNAL GDSUB TWAIT 指令 的事件发生、通信
任务启动、停止	由 TASK 指令启动, 由 END、STOP、EXIT 指令停止
故障排除功能	由 TRON 指令的跟踪, 由 STEP 指令的一个语句执行, 由 STOP 指令、BREAK 指令/CONT 指令的一时停止/继续执行
存储器	RAM 源程序区域 63KB 变量区域 + 执行代码区域 110KB (其中保持变量 32KB)
	EEP - ROM 源程序保存用 63KB (仅 - BSC 21、41、61)
电池寿命	5 年 (电池的有效期间)
CPU 本体与接口	扫描周期 IN/OUT 合计最大 384CH IN 10CH OUT 15CH (扫描时)
	CPU 总线连接 从 CPU 的读出最大 128CH 其它的 CPU 高性能单元相互间 8CH (每 10ms 刷新)
	事 件 • PC READ PC WRITE 指令执行时 读出/写入均为最大 512 字节 • PRINT 指令执行 读出/写入均为最大 538 字节
诊断功能	BASIC 单元内 监视定时器、电池电压低下检出
	PC 接口部 总线断线检查发送接收数据水平奇偶校验

CPU 高性能单元

用 DOS/V 个人电脑, 仅 4 槽的尺寸, 实现了单元化。不但能对控制系统情报进行管理, 而且还能轻松处理管理系统的情报

个人计算机单元



CV500 - VP213(无存储器4MB/运算处理器)
CV500 - VP217(无存储器 8MB/运算处理器)
CV500 - VP223(有存储器4MB/运算处理器)
CV500 - VP227(有存储器 8MB/运算处理器)

●与 PC 一体化

由于直接安装在底板单元上, 无需多余的接线, 无需计算机专用的设置空间, 还可以同 SYSMAC 进行高速通信。

●使硬盘驱动单元化

为了进一步缩减控制箱体积, 把 80MB 的硬盘驱动器做成一个部件, 在专用的底板单元上可以安装 2 个单元。

●丰富的外围设备

与通常的计算机一样, 可以连接显示器、键盘、磁性存储装置, 能组成不同用途的情报管理系统。

●基本规格为 DOS/V

因为采用了日语、英语双向 OS、MS - DOS/V, 不仅能利用 DOS/V 的日语操作, 还能使用美国 IBM 的软件, 把 PC/AT 的庞大的 (适应 VGA) 软件放在个人计算机单元上使用。

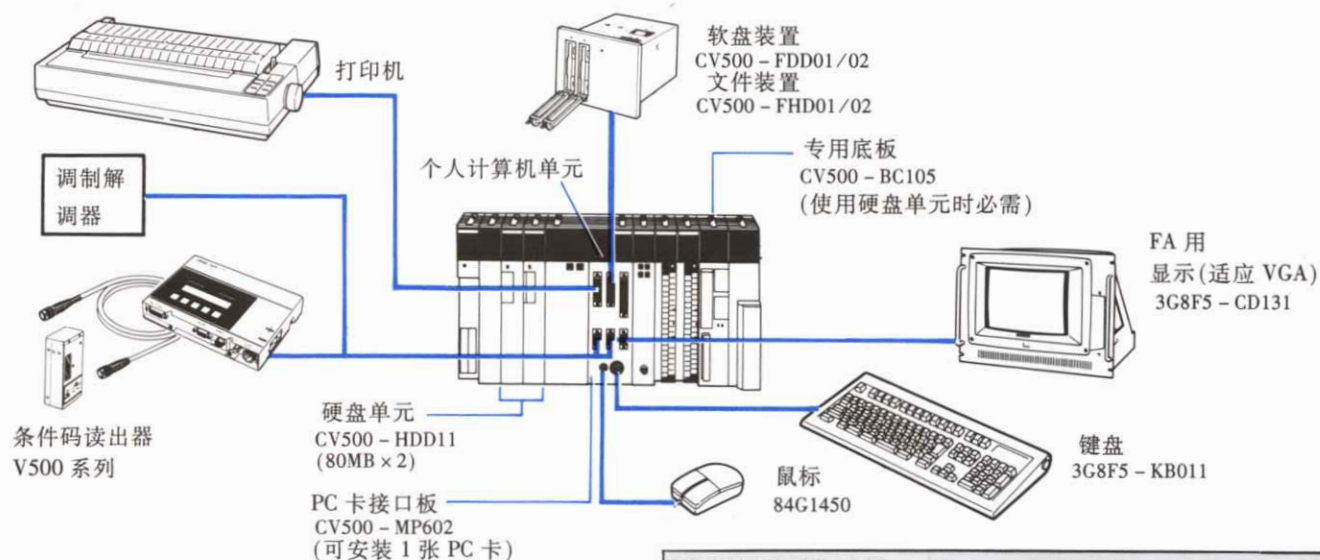
●完备的开发环境

为支持 BASIC 及 C 语言的软件开发, 还按标准配置了函数程序库。

对 FA 计算机愈加贴近了……底板单元仅 4 槽的空间, 却把 DOS/V 通用计算机的全部, 都充实进去了, 正因为个人计算机单元发挥了卓越的网络功能, 才能对生产线现场实施行之有效的监视与控制。

性能规格

项 目	规 格	
CPU	i80486S × (25MHz) 或者 i80486D × (25MHz)	
存储器	标准	可选件
	主记忆	4MB 或 8MB
	RAM	64KB 2MB(至多 2 片)
	ROM	1.5MB (MS - DOS/V5.0 的一部)
接口	依照 RS - 232 2 端口 (D - SUB 9 针) 键盘接口 鼠标接口 打印机接口 (D - SUB 25 针) 软盘接口 硬盘接口 (可选件) CRT 接口	
扩展槽	2 槽 (专用槽)	
PC 卡	由另卖的存储卡接口板, 可以配装适应 PCMCIA2.1 的 PC 卡	
诊断功能	全记忆奇偶校验 ROM 和数校验 CPU 总线通信检验 电池电压不足检出	
电池寿命	有效期间 (= 最大寿命时间): 5 年	
外形尺寸	本体: 140(W) × 250(H) × 100(D)mm.	
重 量	本体: 3.2kg 以下	



关于个人计算机单元, 另外备有样本目录。

CPU 高性能单元

用 1 个单元实现多任务的 4 轴控制

运动控制单元



CV500 - MC421

●行业中最初配置 G 语言的单元

由于 G 语言的采用,复杂的处理程度、无须让梯形图承担便可以编成。

●行业中最初的 1 槽 4 轴同时控制的实现

由于多任务功能,可执行 4 轴同时或各 2 轴的同时控制,进而还可实现 4 轴独立控制等。

●最多可安装 8 个单元

1 台 CVM1 能安装 8 单元,最多可以控制 32 根轴。

●适用于 ABS 编码器

按标准,适用于 ABS 型(绝对值输出)的编码器,所以在紧急停止后,无需原点搜索等。

●S 形曲线也按标准配备

加减速曲线,除梯形以外,也配备了抑制机械振动的 S 形曲线。

●程序的登录最大可达 100 条

●可以执行简单的操作

例如要从梯形图开始来执行程序时,用同 CV 的接口,能够指定任务号、程序号以及发出运转指令。

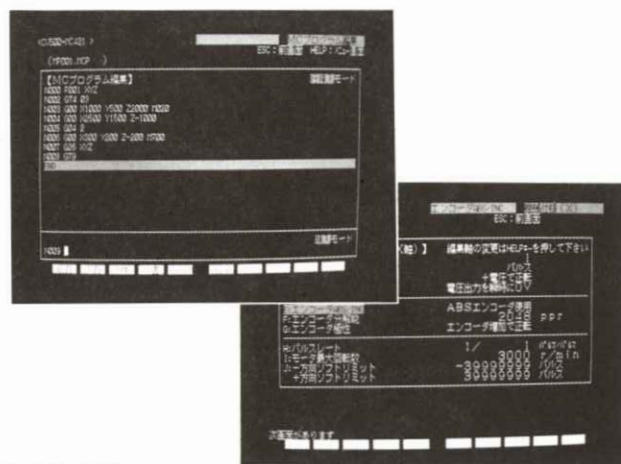
规格

项 目		规 格
同 PC 的接口	PC→单元	·指令:G 语言程序的执行与停止,原点搜索,手动运动指令等 ·数据传送:
	单元→PC	·状态:定位终了、区域、占线标志等 ·监视数据:现在位置、差错码、M 码等
外部连接机器		专用示教箱 MPG(手动脉冲发生器)
控制对象驱动器		模拟输入伺服驱动器(OMRON 制 H/M/U 系列)
ABS 编码器	对 象	·OMRON 制 U 系列 ABS 编码器
	数据保持	电池备用(外部连接)
控 制	控制方式	·用 INC 编码器/ABS 编码器的速度指令电压输出方式
	控制轴数	最多 4 轴
	同时控制轴数	最多 4 轴
	PTP(独立)控制	各轴以独立模式,独立的程序执行
插补控制	直线插补	·至多达 4 轴的直线插补
	圆弧插补	在平面上的 2 轴的圆弧插补
	螺旋形圆弧插补	平面上 + 1 轴的螺旋形圆弧插补
控制单位	指令最小设定单位	1、0.1、.0.01、0.001
	单 位	mm、英寸、角度、脉冲
最大指令值		- 39999999 ~ + 39999999
加减速曲线		梯形或 S 形
加减速时间		0 ~ 9998ms 加速,减速,可个别设定(以 2ms 单位)
程序管理	任务数	最大 4 任务(任务:操作管理部门,可以任意进行编程)
	程序容量	能够管理的程序容量因使用的任务数而异 1 任务使用时:800 程序块 2 任务使用时:400 程序块/任务 3 任务使用时:266 程序块/任务 4 任务使用时:100 程序块/任务
	位置数据容量	最大 2000 个(只有 1 轴使用时)
	寄存器数	32 个(主要用于位置数据的序号指定)
	辅程序的套用	最大 5 循环

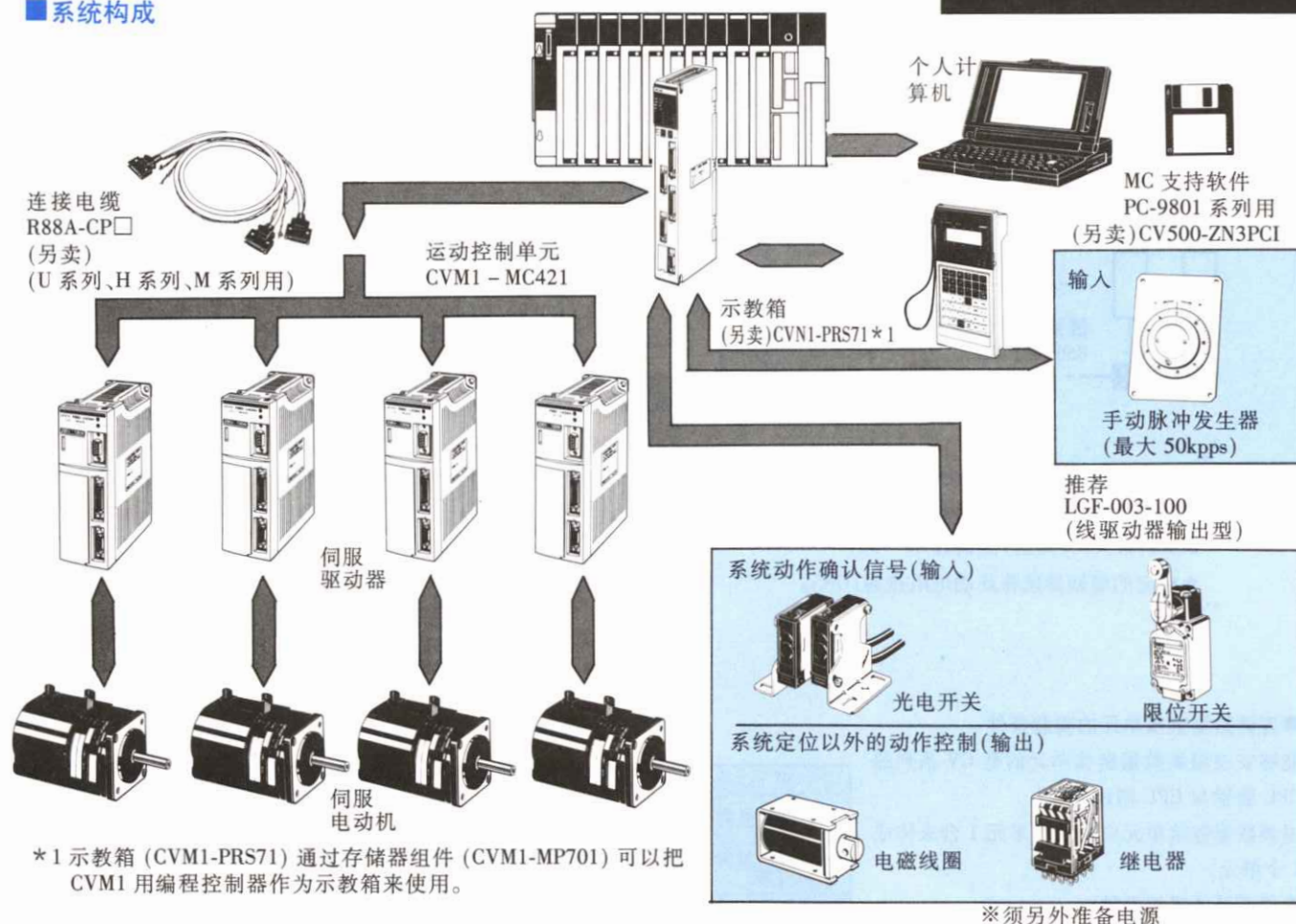
CPU 高性能单元

●用 G 语言能够编程的 MC 支持软件

G 语言是由符号同数值组合而成的语言,在位置控制中受到广泛的应用。在运动控制单元上,采用了这种 G 语言编程变成十分简单,而且,必要的 MC 程序最多能存储 800 个程序块。所以能适应多品种、小批量生产中操作多变的用途。



■系统构成



*1 示教箱 (CVM1-PRS71) 通过存储器组件 (CVM1-MP701) 可以把 CVM1 用编程控制器作为示教箱来使用。

●多任务处理的采用

为了简单地进行多个机械手/进给轴的动作管理,采用多任务处理的方法,即是把很多轴构成的 1 台操作机械看成为 1 个操作单位。于是 XY 机械手 2 台 (这种场合、2 任务) 的多重执行成为可能。此时各项任务完全独立。

关于运动控制单元,另外备有目录样本。关于带绝对值编码器的 AC 伺服马达,也备有相应的样本。

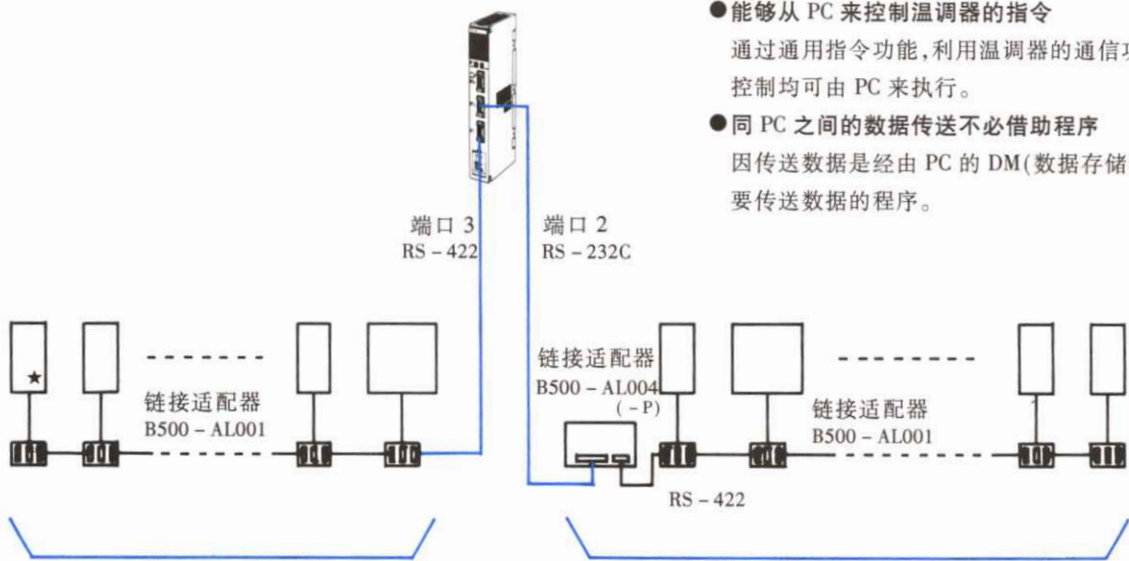
CPU 高性能单元

带通信功能 (RS - 422) 温调器 (THERMAC 等) 64 台一同 监视,无通信程序,也能变更设定值等

温调数据链接单元



CV500 - TDL21



通用温调器;最大 32 台(温调器 00 ~ 31)
E5ZD;最大 64 通道(温调器 00 ~ 63)
★标记的温调器须将终端电阻接通(ON)。

通用温调器;最大 32 台(温调器 32 ~ 63)
E5ZD;不可连接(★)
★ E5ZD 仅使用端口 3。

●温调数据链接单元的安装条件

能够安装温调数据链接单元的是 CV 系列的 CPU 装置与 CPU 增设装置。
温调数据链接单元应由底板单元 1 台来构成 1 个单元。

●温调器的连接条件

温调器请使用具备 RS-422 接口的通信功能类型的,但通用温调器与 E5ZD 不能混接在一起。
在温调器与 RS-422 接口干线间请接上链接适配器(B500-AL001)。在利用端口 2 时,由于 RS-232C → RS-422 的变换,链接适配器(B500-AL004[P])是必要的。通用温调器的单元号请设定在各个端口分配到的范围里。

- 最大可连接 64 台带通信功能(RS-422)的温调器
使用 2 个通信端口最大能连接 64 台温调器。
- 可在 PC 本身对温调器作全体监视
在 PC 本身的 DM 上可监视温调器的现行值状态等,故能总括监视所连接的全数温调器。
- 温调器的设定变更简单,动作可靠
只需改写 DM 数据,就能一下子变更连接的温调器的设定值。
1 台温调器,配上多个程序块,通过程序块的切换,便能简单地变换设定值。
- 能够从 PC 来控制温调器的指令
通过通用指令功能,利用温调器的通信功能可实现的控制均可由 PC 来执行。
- 同 PC 之间的数据传送不必借助程序
因传送数据是经由 PC 的 DM(数据存储器)故不需要传送数据的程序。

项 目	规 格
能连接的温调器	通用温调器;THERMAC 系列及 ES100 ESZD;ESZD
能连接的温调器的台数	通用温调器;64 台(温调器 00 ~ 31;端口 3,温调器 32 ~ 63;端口 2) ESZD;64 通道(全部端口 3)
接 口	端口 2;RS-232C 端口 3;RS-422
上载功能	PV 状态、SP、警报设定值 1,2,P,I,D,MV,接收数据
下载功能	SP 警报设定值 1,2,P,I,D,RUN/STOP,AT/AT 中止,发送数据
通用指令功能	最大 512 字节(包含连结码、结束码)
监控周期	约 30 秒/64 台(THERMAC 连接,PV 状态的上载的时候)
诊断功能	监视时钟 电池电压不足检查 传送数据 FCS 检查 总线断线检查 传送数据水平奇偶校验

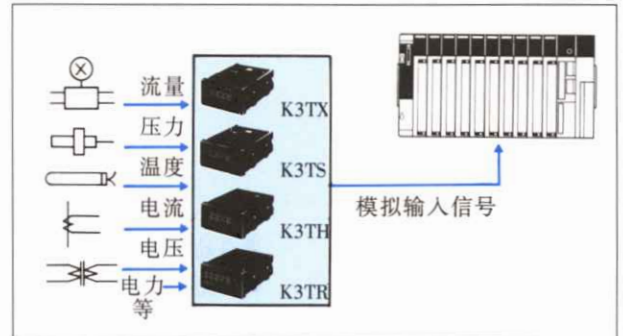
高性能(I/O)单元

模拟输入单元

把电压、电流等模拟输入信号转换成二进制 (BIN) 数据, 取到 PC 内部。



C500 - AD001 ~ 005
C500 - AD006 ~ 007
C500 - AD101



注: C500-AD101 以外的模拟输入单元在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上不能使用。

READ/WRITE 指令 在 SYSBUS 远程 I/O 从站装置上, 所有单元均不能使用 READ/WRITE 指令。
在不能使用 READ/WRITE 指令时, 请使用 MOV 指令。

形式	输入点数	输入信号范围	分辨率	变换速度	程序取入时间	I/O 占有 CH 数	输出代码	消耗电流
C500 - AD101	8 点	1 - 5V、0 - 10V 0 - 20mA	1/4096	10ms/点 以下	80ms + (8 点使用时) * 2	2CH/4CH 切换 * 1	12 位 BIN	DC5V 880mA 以上
C500 - AD006	4 点	1 ~ 5V、4 ~ 20mA	1/1023 (满刻度)	2.5ms/点 以下	1s 以下	4CH	10 位 BIN	DC5V 750mA 以下
C500 - AD007		0 ~ +10V						
C500 - AD001	2 点	1 ~ 5V/4 ~ 20mA	1/4095 (满刻度)	2.5ms/点		2CH	12 位 BIN	DC5V 500mA 以下
C500 - AD002		0 ~ 10V						
C500 - AD003		0 ~ 5V						
C500 - AD004		- 10 ~ + 10V						
C500 - AD005		- 5 ~ + 5V						

* 1 使用 READ/WRITE 指令时, 占用 2CH、MOV 指令占用 4CH。

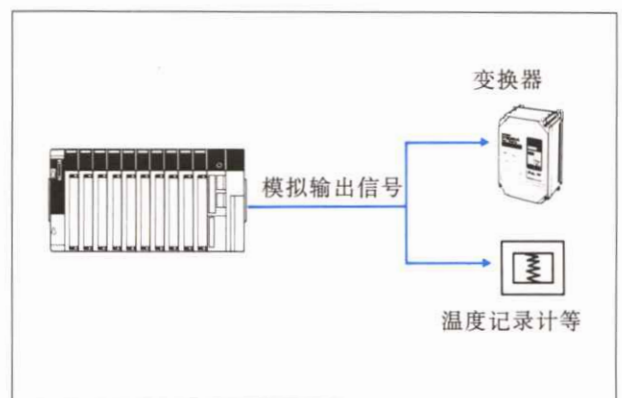
* 2 因使用点数而异。

模拟输出单元

把 PC 内部的二进制 (BIN) 数据转换成模拟电压/电流信号输出。



C500 - DA001 ~ 005
C500 - DA101



形式	输出点数	输出信号范围	分辨率	变换速度	I/O 占有 CH 数	设定代码	消耗电流
C500 - DA101	4 点	1 ~ 5V、0 ~ 10V 4 ~ 20mA	1/4095 (满刻度)	10ms/ 以下	4CH	12 位 BIN	DC5V 1.3A 以下
C500 - DA001	2 点	1 ~ 5V/4 ~ 20mA	1/4095 (满刻度)	5ms 以下	2CH	12 位 BIN	DC5V 550mA 以下
C500 - DA002		0 ~ 10V					
C500 - DA003		0 ~ 5V					
C500 - DA004		-10 ~ +10V					
C500 - DA005		-5 ~ +5V					

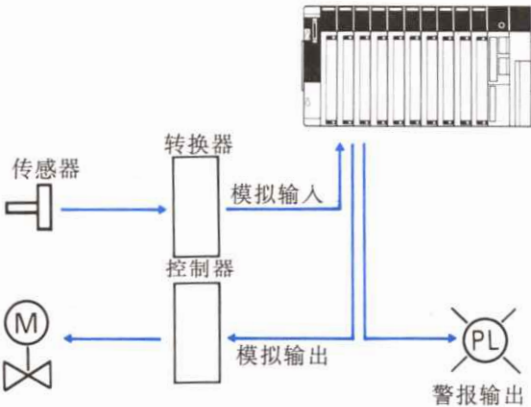
高性能(I/O)单元

PID 单元

取入模拟输入信号,对各种控制器
进行最适宜的 PID 控制,本单元配备以下各项功能



- 定标功能
- 自动调谐功能
- 开闭运算功能
- 上下限警报输出



形 式	输入输出点数	输入输出信号范围	分辨率	控制周期	I/O 占有 CH 数	消耗电流
C500 - PID01	输入 1 点 输出 1 点	输入输出: 1 - 5V、4 - 20mA	1/4095	0.1 - 60s(0.1s 单位)	4CH	DC5V1.4A 以下

注:在 SYSMAC BUS/2 上不能使用

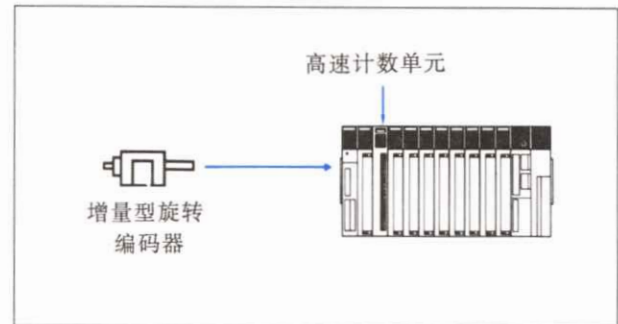
对增量型旋转编码器等的高速脉冲输入进行计数

高速计数单元



C500-CT001 C500-CT041
C500-CT012

注: C500-CT012 以外的单元, 在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上, 不能使用 READ/WRIT 指令。在 SYSBUS 远程 I/O 从站装置上, 所有单元均不能使用 READ/WRIT 指令, 在不能使用 READ/WRIT 指令时请使用 MOV 指令。



形式	轴数	输入模式	信号电平	计数速度	外部输出	消费电流
C500-CT001	1 轴/单元	相位差输入 指令输入	DC6-12V	无触点 50kps 以下	3 点	DC5V 300mA 以下
C500-CT012			DC5/12/24V	有触点 30kps 以下	8 点	DC5V 550mA 以下
C500-CT041	4 轴/单元	指令输入	DC24V	20kps 以下	4 点	DC5V 1.0 以下

● C500-CT041 具备 3 种功能 6 个模式, 一个单元最大能够设定 4 个动作模式 ● C500-CT001/012 在高速计数上具有各种各样的应用功能

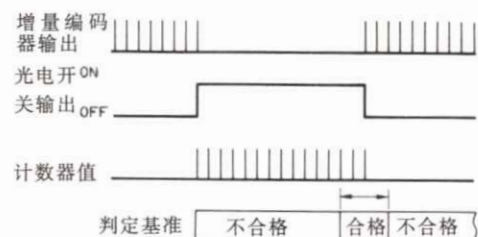
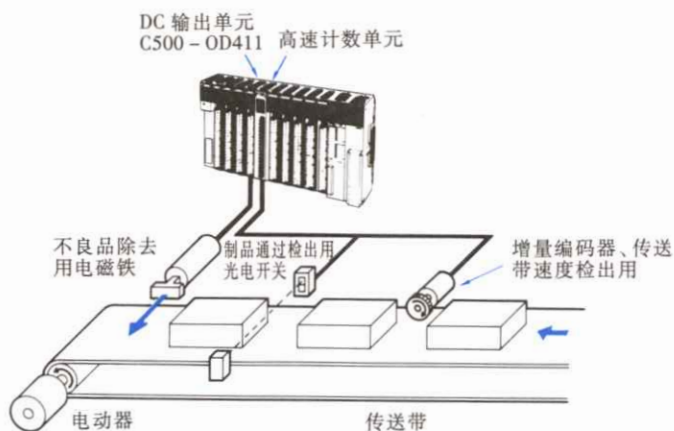
预置定时功能	定时模式 1	对预先设定的定时器值控制时限制到达时输出
	定时模式 2	对预先设定的定时器值控制该定时器启动时输出
预置计数功能	计数模式 1	对预先设定的计数器值控制记到该数值时输出
	计数模式 2	对预先设定的计数器值控制该计数器启动时输出
计测功能	选通计数模式	仅在输入信号 ON 时才计数
	采样计数模式	每当输入信号 ON 时, 把此时的计数值保持

·高速计数器单元→PC	PC→高速计数器单元
把现行值与设定值的比较结果(<=>)输入 PC	以用户程序发出计数器的加算/减算动作指令

形式	I/O 占有 CH 数
C500-CT001	64 点(4CH)
C500-CT012	32 点(2CH)
C500-CT041	32 点(2CH)

■系统构成例

由光电开关与增量编码器的输出来计测在传送带上移动产品的尺寸, 如果不在基准尺寸范围内, 即排除该产品。



高性能(I/O)单元

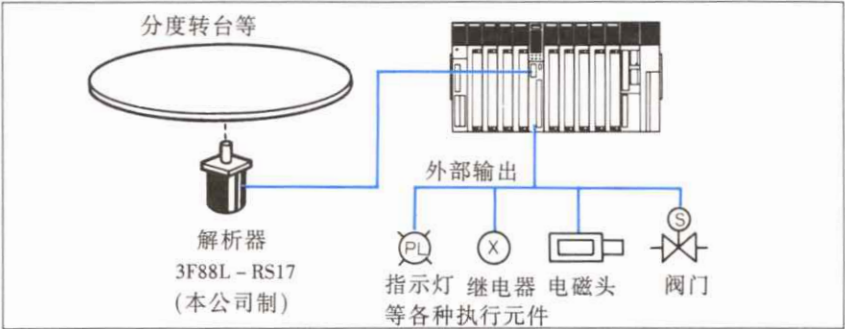
把机械构件 32 片的功能集中到小尺寸的单元里，能用 PC 来作凸轮的 ON/OFF 角度的设定及输出的控制

凸轮定位单元



C500-CP131

注：凸轮定位器单元在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上不能使用。



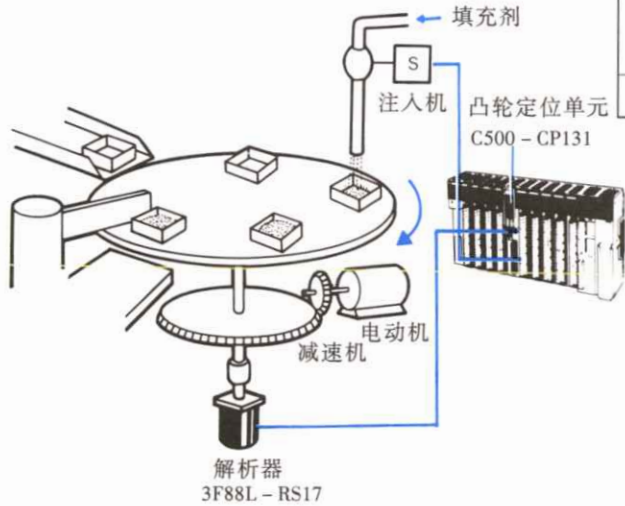
形式	输出点数	控制单位	应答转数	应答速度	I/O 占有 CH 数	内部存储器
C500-CP131	外部输出:8 点(凸轮输出 0~7) 内部输出:32 点(凸轮输出 0~31)	360 分割/r 720 分割/r 切换	最大 800rpm	200 μ s (采样频率:5KHz)	2CH/4CH 切换 *	EEP-ROM 8KB

* READ/WIRT 指令使用时占用 2CH,MOV 指令使用时,占用 4CH。

C500-CP131 的功能与特长

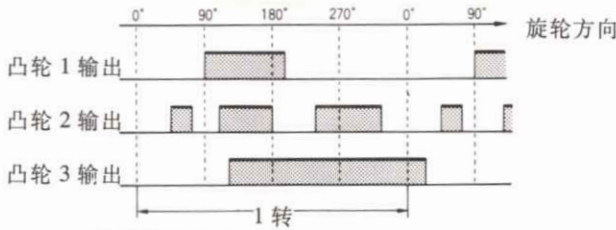
● 示教功能	● 高速处理	● 凸轮数据的保存不需电池
不仅能写入、修正 PC 本体的凸轮数据,还能一边让机械实际动作,一边作 ON/OFF 数据设定	由于凸轮输出 0~7 直接由接线板输出,所以可不受 PC 周期时间的影响,作高速处理	由于内置了 EEP-ROM,故不必使用电池来保存凸轮数据
● 能设定高分辨率的角度数据	● 现场校正方便	● 在运转中也能变更凸轮数据
对一个凸轮能设定到 1°单位(作 360 分辨率设定时)或 0.5°单位(720 分辨率设定时)的分度值	由原点修正功能,当机械原点同解析器原点有差异时,能方便地把原点校正	数据区域里内置二个存储体记忆二种凸轮数据,通过方便的切换操作便可变更凸轮的运转

在填充工艺上的应用例



角度数据与动作的关系(在 360 分割/ γ 时)

凸轮输出 No.	ON 角度	OFF 角度
1	90	200
2	45	72
	110	180
	230	325
3	120	30



因 360 分割/ γ 设定时,分辨率为 1°单位图。图中凸轮 1 的输出在 89°之前 OFF,90°~199°为 ON。

实现高速模糊控制

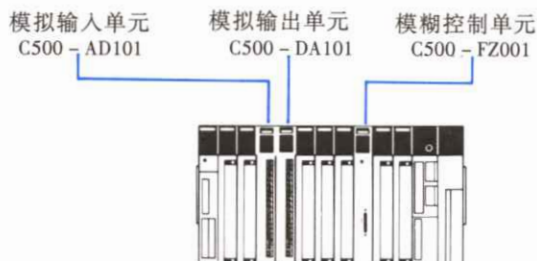
模糊控制单元



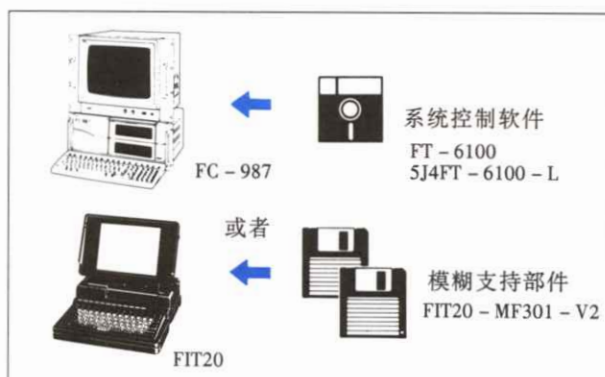
C500 - FZ001

注:模糊控制单元在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上不能使用。

系统构成



软件开发及监控



适用 IBM PC/AT 版的软件也具备(参照“订购指南”)

性能规格

模糊控制部	法则形式:5 条件 2 结论 法则数 :最大 128 法则 推论方法:向前推论 推论方式:MAX - MIN 逻辑积 语言值 :7 标号(Label) 推论速度:最大 125 μ s(1 个法则) 确定输出运算方式:重心法
元函数	条件部:连续函数型,最大 7 回折点 结论部:离散型横轴 25 分割,纵轴 2048 阶梯 设定数:对 I/O 的各个级均可设定函数
输入部	输入数据:最大 8CH(有效 12 位) 满度范围(FSR)0 ~ 4095(16 进制为 0000 ~ 0FFF)
输出部	输出数据:最大 2CH(有效 12 位) 满度范围(FSR)0 ~ 4095(16 进制为 0000 ~ 0FFF)
串行输入输出部	通信方式:(半双工) 同步方式:起停同步 传送速度:300/600/1200/2400/9600/19200bps(用内部开关设定) 传送距离:最大 15m 接口:RS232 - C 1 端口(可向光纤环供电) 通信顺序:专用顺序(1:N 适应)
控制时间	控制时间 = (125 μ s $\times$ 法则数) + 600 μ s
程序校对功能	程序校对(运转开始时总作校对) 系统控制(FC - 985 + FT - 6100)或模糊支持软件 (FIT20 + FIT20 - MF301 - V ₂)也能进行程序校对
I/O 占有 CH 数	2CH/4CH 切换 READ/WRIT 指令使用语占用 2CH MOV 指令使用语占用 4CH

高性能(I/O)单元

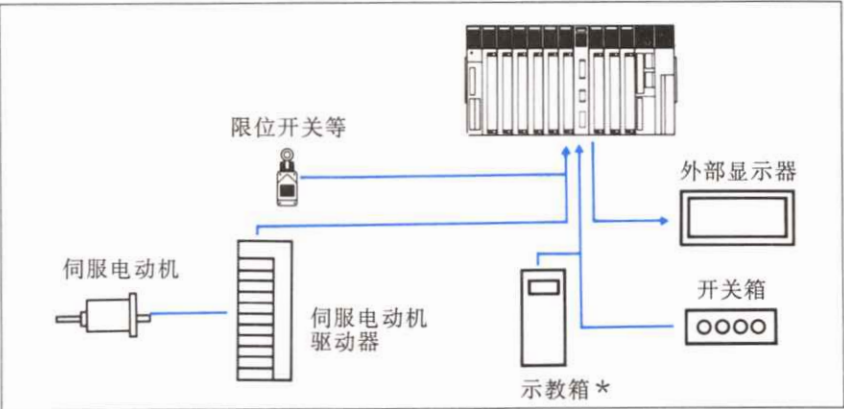
同伺服电动机驱动器连接,由 PC 传送位置数据,来进行高精度的定位

位置控制单元



C500 - NC103
C500 - NC111 - V1
C500 - NC112 注

注: C500 - NC222 以外的单元,在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 装置上,不能使用 READ/WRIT 指令。在 SYSMAC 远程 I/O 从站装置上,所有单元均不能使用 READ/WRIT 指令。
当不能使用 READ/WRIT 指令时,请使用 MOV 指令。



* C500 - NC103/111 - V1/222 专用。

形式	控制规格	控制轴数	位置数据	指令值	I/O 占有 CH 数	消耗电流
C500 - NC103 注 1	电压输出/脉冲列输出	1 轴	200 点	± 999999 脉冲	4CH	DC5V 900mA 以下
C500 - NC111 - V1 C500 - NC112	脉冲列输出 (NC112 适应线路激励器)			± 999999 脉冲		DC5V 600mA 以下
C500 - NC222 注 2	电压输出	2 轴	各轴 300 点	± 99999999 脉冲	2CH	DC5V 950mA 以下 DC24V 50mA 以下

注 1: C500 - NC103 在第 1 单元占有 2 槽的空间。

注 2: C500 - NC222 在 SYSBUS 上不能使用。

■C500 - NC222 的功能

●2 轴同时控制	●目的电动机驱动器	●高速数据通信	●丰富数据容量
可作 2 轴同时的直线插补,圆弧插补,也可每 1 轴单独动作	控制输出,由 0 ~ ± 10V 的电压指名方式,能连接到各种伺服电动机驱动器上	由于同 PC 的数据,指令通信是使用 PC 的智能 I/O 写入/读出指令的,故能够作高速处理	从位置数据各轴 300 个起,能把各种数据保存到 EEP - ROM 里

■C500 - NC103 的功能

●1 轴控制	●目的电动机驱动器	●停止功能	●数据的保存、参阅
外形尺寸 2 倍,具备电压输出和脉冲序列输出 2 种输出	具有脉冲输出与电压输出,能容易地连接到步进电动机驱动器及各种伺服电动机驱动器上去	在定位途中也能立即停止,从该停止位置再起动也很容易	通过适配器的连接,可把数据保存到磁带上,或用打印机制作硬复制件

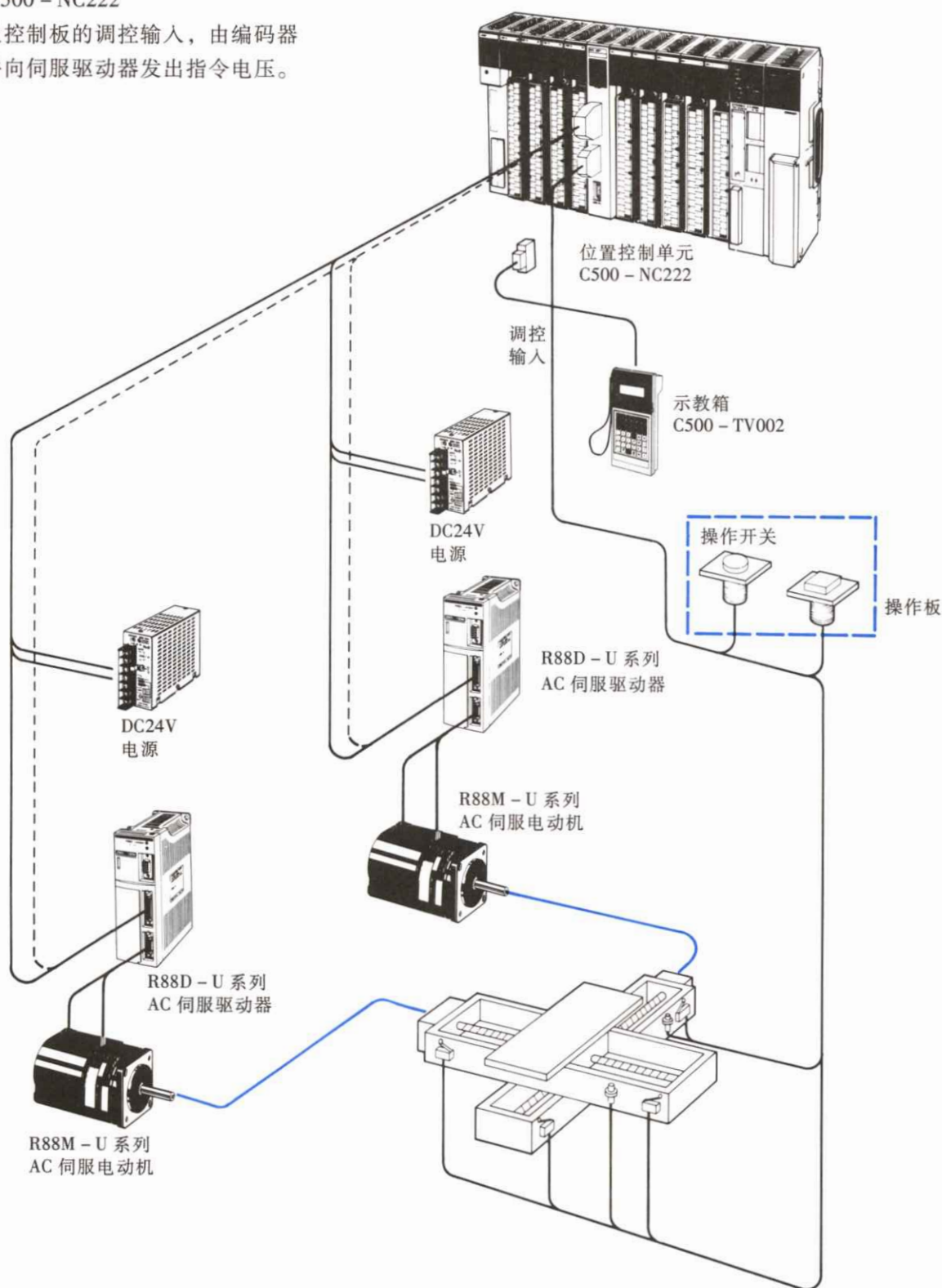
■C500 - NC111 - V1/NC112 的功能

●1 轴控制的小型尺寸	●目的电动机驱动器	●原点定位	●微调功能
单倍外形尺寸,脉冲列输出专用的小尺寸	由于脉冲列的输出,故能够方便地连接到步进马达驱动器,伺服马达驱动器上。	按照原点及近旁输入状态,同机械系统的输出可以得出 6 个种类的原点定位	按 PC 的指令,向 CW/CCW 方向可以进行一个一个脉冲的微调整

■ C500 - NC222(2 轴用)的系统

位置控制单元 C500 - NC222

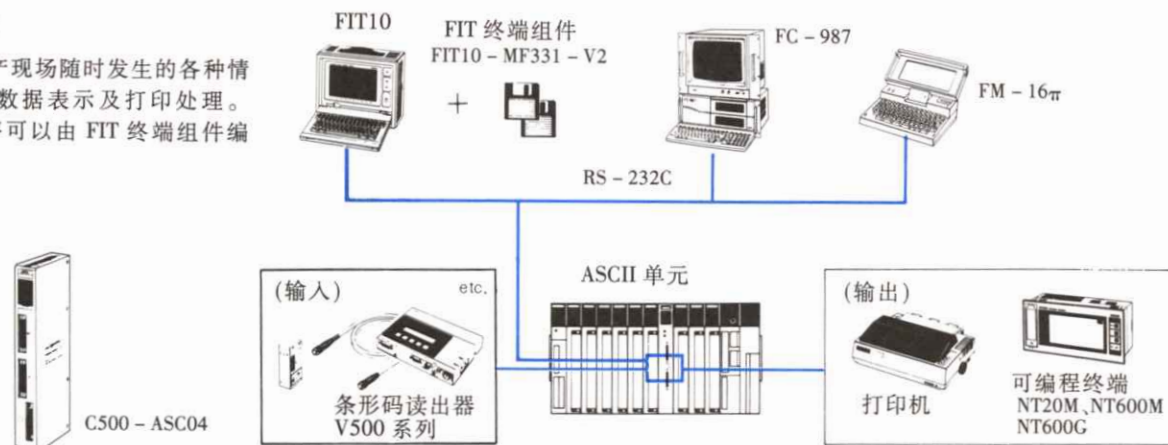
把来自该装置及控制板的调控输入，由编码器取入其负反馈并向伺服驱动器发出指令电压。



高性能(I/O)单元

ASCII 单元

实时收集在生产现场随时发生的各种情况的报告,以数据表示及打印处理。ASCII 单元程序可以由 FIT 终端组件编制。



注: C500 - ASC04, 在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上使用 READ/WRITE 指令。

注: 在 SYSBUS 远程 I/O 从站装置上不能使用 READ/WRITE 指令。应使用 MOV 指令。

形式	存储容量	接口	传送速度	传送距离	数据传送容量	I/O 占有 CH 数
C500 - ASC04	RAM: 24KB EEP - ROM: 24KB BASIC 或汇编程序 可用(6303)编程	RS - 232C 2 端口	端口 1: 300/600/2400/ 4800/9600bps(切换) 端口 2: 300/600/2400/4800/ 9600/19200bps(切换)	最大 15m	255CH	2CH/4CH 切换 *

* 使用 READ/WRITE 指令时, 占用 2CH。

使用 MOV 指令时, 占用 4CH。

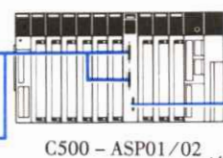
汇编程序 I/O 单元

在 PC 上难处理的复杂的运算、或同外部输入输出机器交换大量数据等, 实行微机控制、软件则由使用者自行开发。



C500 - ASP01
(DC 输入, 晶体管输出)
C500 - ASP02
(RS - 232C 输入输出)

	C500 - ASP01	C500 - ASP02
输入机器	开关等	键盘条形码 读出器等
输出机器	显示器等	打印机; CRT 显示器等



RS - 485 内置
输入输出机器
连接电缆
例: 3G2A2 - CN221 等

● CPU 部 (C500 - ASP01/02)

使用 MPU	HD63B03X(日立)
RS - 485 端口	使用 LSI: HD63B50FP(日立) 使用目的: 与 RS - 485 内置的输入输出机器相连接 标准规格: 输入时钟——800KHz 传送方式——半双工 同步方式——起停同步式
时钟功能	使用 LSI: MSM62 × 42BRS
同 PC 的 输入、输出	使用 LSI: MB87105(OMRON 制, 同 PC 的输入输出用) HD63B21FP(日立制同 PC 的输入输出用) HM6264ALFP - 15(日立制, 共有 RAM 8KB)
存储器容量	• RAM HM62256LFP - 15(日立)32K 字节 • EEP - ROM HN58C65P - 25(日立)8K 字节 (也可使用 EP - ROM) • EP - ROM 最大可以使用 64K 字节 (存储单元能设定到 4 个单元为止) • 共有 RAM 使用智能 I/O 读出/写入指令时的程序块传 送区域 把 8K 字节分配给 4 个存储单元使用
I/O 占有 CH 数	2CH/4CH 切换 使用 READ/WRITE 指令时, 占用 2CH 使用 MOV 指令时, 占用 4CH

● 软件开关



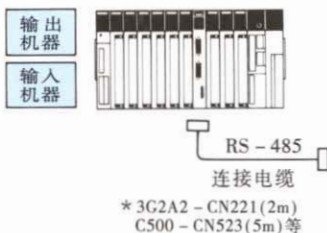
高性能(I/O)单元

梯形程序 I/O 单元



C500-LDP01-V1

注: SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上能使用 READ/WRIT 指令。但是,在 SYSBUS 远程 I/O 从站装置上不能使用。



编程工具



是配置 I/O 单元操作的 16 点输入/16 点输出的辅助 PC, 能分担本体 CPU 的处理, 实现效率良好的分散处理。

指令语的种类	49 种类(基本指令 12 种,应用指令 37 种)
处理时间	平均 7 μ s/步(基本指令)
用户程序存储器	EEP-ROM 4K 字节
用户程序容量	约 24 步 (因指令语而改变)
输入输出继电器	64 点 (PC 输出继电器—16 点 PC 输入继电器—16 点 外部输入继电器—16 点 外部输出继电器—16 点)
内部辅助继电器	136 点(0400 ~ 1207)
定时器/计数器	16 点 定时器 0 ~ 999,9s 精度 $\frac{0}{-0.1}$ S 计数器 0 ~ 9999 计数
暂存继电器	8 点
特殊辅助继电器	16 点
数据存储器	128 字 (DM60 ~ 63, 时钟数据区域, 当使用 READ/WRIT 指令时, DM64 ~ 127 为专用区域)
时钟功能	年(公元下面 2 位), 月、日、星期、时、分、秒、持续计数, 也可用作时钟单元

输入部	输出部	I/O 占有 CH 数	消耗电流
输入点数: 16 点(8 点/公用 2 回路) 输入电压: DC24V + 10%, - 15% ON 应答时间: 0.5ms 以下 OFF 应答时间: 0.5ms 以下 捕捉脉冲输入: 最小脉冲宽 0.5ms (在输入 8 点以内可按 4 点单位设定)	输出点数: 16 点(8 点/公用, 2 回路) 最大开闭能力: 16mA/4.5V ~ 100mA/26.4V 800mA/公用 ON 应答时间: 0.2ms 以下 OFF 应答时间: 0.3ms 以下 熔丝: 125V, 2A	2CH	800mA 以下 (DC5V)

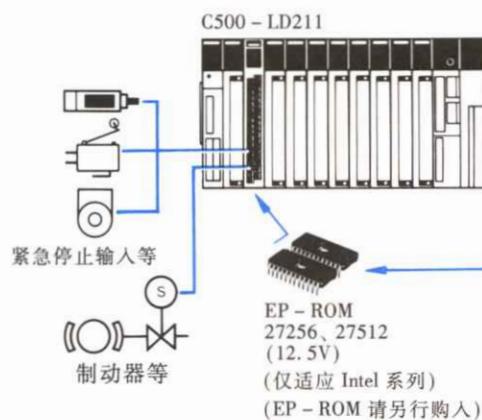
逻辑 I/O 单元



C500-LD211

注: 在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上不能使用

能够构成 PC 输出与单元输入的任意的逻辑回路实现不受周期时间影响的高速输入输出处理, 并请一同使用 FIT10, 逻辑 I/O 部件。



逻辑程序使用 FIT10, 逻辑 I/O。组件制作、并写入 EP-ROM。

SYSMATE
逻辑 I/O 组件
FIT10 - MF301

EP-ROM
27256、27512
(12.5V)
(仅适应 Intel 系列)
(EP-ROM 请另行购入)

输入部	输出部	I/O 占有 CH 数	消耗电流
输入点数: 16 点(8 点/公用 2 回路) 输入电压: DC12 ~ 24V + 10% - 15% 输入电流: 10mA TYP DC24V 应答时间: ON/OFF 延迟——1.5ms 以下	输出点数: 16 点(8 点/公用 2 回路) 最大开关能力: DC12 ~ 24V, 500mA/1 点 应答时间: ON 延迟——0.2ms 以下 OFF 延迟——0.3ms 以下	2CH	300mA 以下 (DC5V)

高性能(I/O)单元

具备数字机器通用接口的单元,可以同配备 GPIB 的计算机或计测仪器进行通信。

GPIB 接口单元



C500 - GP101

GPIB(General Purpose Interface Bus) 是按照 IEEE - 488 - 1978,具有数字机器通用接口的单元。



FC - 987

主计算机
• FC - 987
• PC - 98 系列(NEC 制)
• HP - 9000 系列(YHP 制)

GPIB 连接电缆

配备 GPIB 端口的机器
• 数字式万用表
• 打印机
• 数据解析器



GPIB 接口单元

- 通过主计算机,也能够同其它 GPIB 机器发送、接收数据。
- 能装到除了远程从站外的全部 I/O 槽中。
- 使用智能 I/O 写入指令 (FUN191) 和智能 I/O 读出指令 (FUN191)可以高速传送数据。
- 由于能够使用 GPIB 专用指令和扩展 BASIC 的 GPIB 指令,用主计算机的 BASIC 程序的编制比较方便。

性能规格

项 目		规 格
传送方式		8 字节平行传送
通信方式		半双工
传送速度 ※1		50K 字节/S
接 口		按 IEEE - 488(24 脚)规格
同步交换方式		3 线式同步交换
连接形式		星形圈形
传送距离 ※2	总长度	最大 20m
	机器间	最大 4m
	按照连接机器数的总长	最大 2m × 机器数
连接机器数		包含本单元最大 15 台
占有通道数		2CH
设定	机器地址	0 ~ 30
	定界符代码	4 种 (CR + LF, CR, LF, EO1)
外形尺寸 (mm)		34.5(W) × 250(H) × 93(D)
内部消耗电流		DC5V, 1.0A 以下
重 量		800 克以下

※1. 是考虑 CPU 单元的内部处理速度情况下的速度通信线上的速度是按照所连接的机器的。通常约为: 最大 500k 字节/s。

※2. 传送距离务必三个条件全部得到满足。

ID 传感器单元/ID 适配器



ID 传感器单元
 C500 - IDS01 - V2
 C500 - IDS02 - V1
 C500 - IDS21
 C500 - IDS22
ID 适配器
 C500 - IDA02
 C500 - IDA22

注：在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上能使用 READ/WRIT 指令，但在 SYSBUS 远程 I/O 从站装置上不能使用，请使用 MOV 指令。

ID (Identification 认识) 系统构筑的实现，具备短距离通信 (适应 V600 系列) 的电磁耦合方式的和长距离通信 (适应 V620 系列) 微波方式。

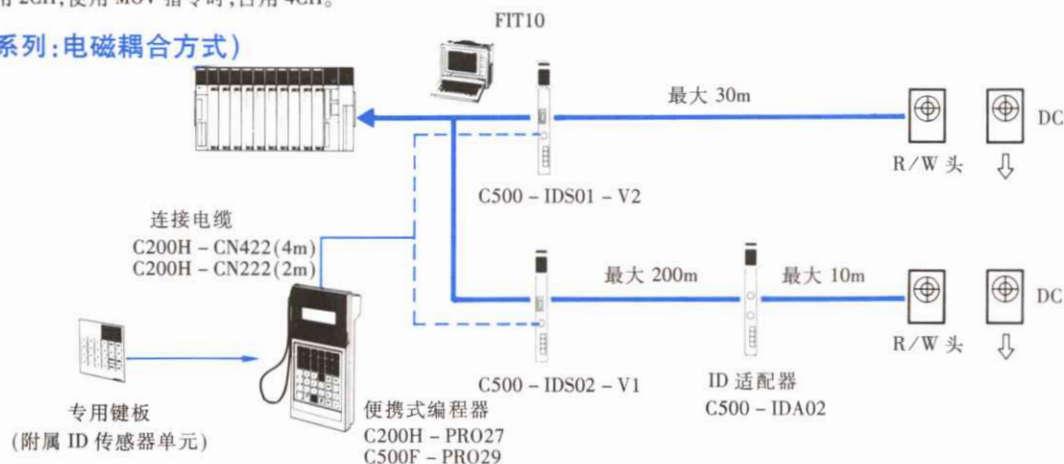
- 最大 502 字节 (251CH) 的数据读出，写入。
- 由差错记录功能可以记忆在同数据载体通信中最新发生的差错，最大 30 件，并将发生差错的内容由便携式过程控制计算机，以最新差错情报或统计差错的形式读出来。

- 向携带式过程控制计算机插入本装置专用的键板便可作为专用监控工具使用，当通信发生异常，要读出差错内容或系统开始工作需作通信测试时，就立即显出威力。
- 对于过程计算机上的信息显示，有英文、日文二方可供选择，能由 ID 传感器的 DIP 开关进行切换。

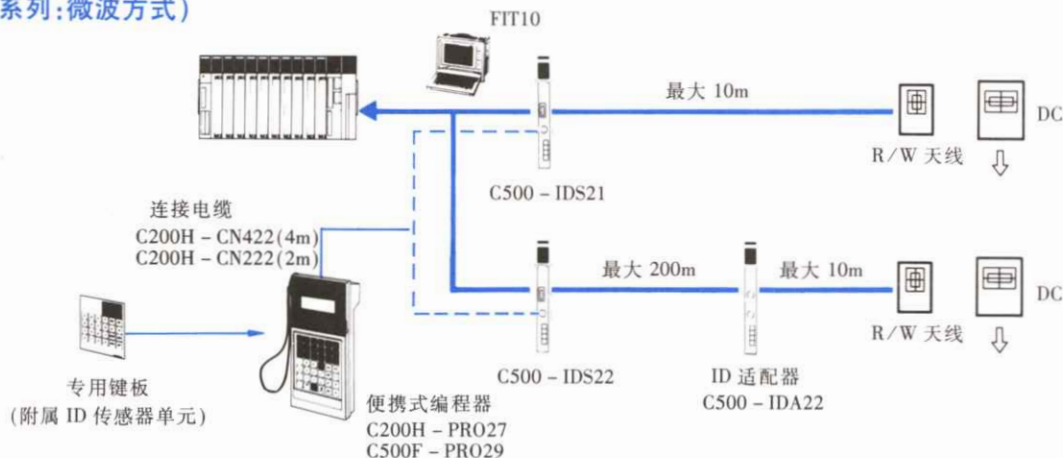
形式	规格	R/W 头(天线) 连接数	数据传送量	与 R/W 头(天线) 的通信距离	I/O 占有 CH 数	消耗电流
C500 - IDS01 - V2	电磁感应型	1 个	最大 251CH (502 字节) (READ/WRIT) 指令使用时	10 - 35mm	2CH/4CH 切换 *	DC5V 400mA 以下
C500 - IDS02 - V1	电磁感应型长距离用					
C500 - IDS21	微波型					
C500 - IDS21	微波型长距离用					

* 使用 READ/WRIT 指令时占用 2CH, 使用 MOV 指令时, 占用 4CH。

系统构成示例 (V600 系列: 电磁耦合方式)



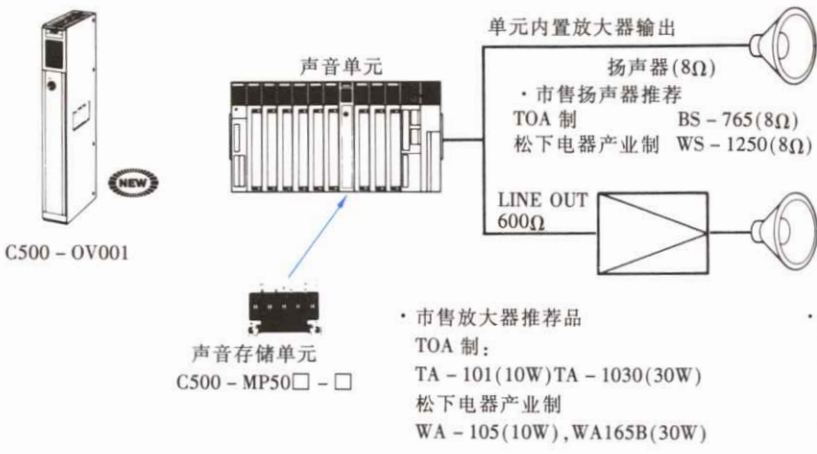
系统构成示例 (V620 系列: 微波方式)



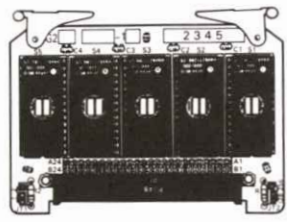
高性能(I/O)单元

声音单元

用声音传达操作上的指示、警报等。



●声音存储单元



· 扬声器推荐品

TOA 制

- BS-51S(2k/3.3kΩ)

松下电器制

- WS-1010(2k/4kΩ)

声音信息数	发声时间	声音存储器	声音合成方式	声音输出		I/O 占有 CH 数
				内置放大器	LINE OUT	
语句:60 句 或 文章:30 个	约 12~40 秒 (因存储器单元而不同)	EP-ROM	自适应差脉冲符号方式 (ADPCM)	0.2W(4Ω) 0.14W (8Ω)	600Ω 最大 1V RMS	2CH

●标准语句

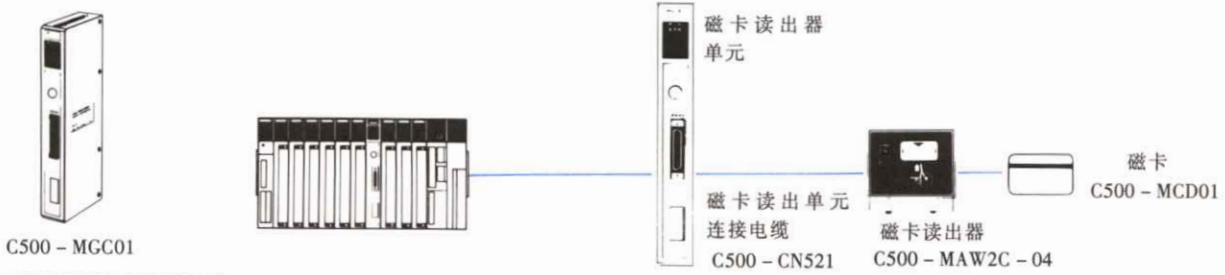
形式	最大录音时间
C500-MP501-H	12s

●指定语句

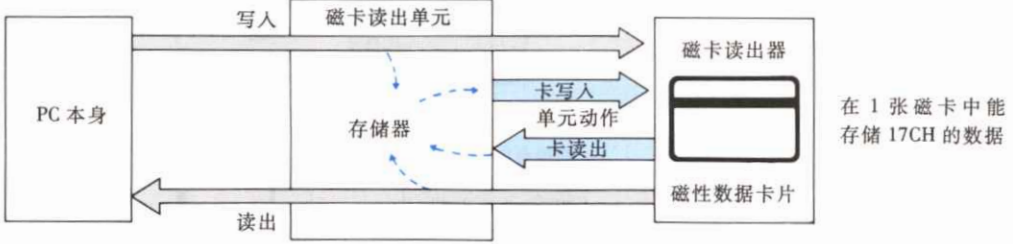
形式	最大录音时间
C500-MP501-T	12s
C500-MP503-T	32s
C500-MP504-T	40s

磁卡读出器单元

磁卡在工厂系统管理上的应用



注:在 SYSMAC BUS/2 远程 I/O 从站装置上不能使用。



记忆容量	传送速度	传送距离	接口	I/O 占有 CH 数
72 字节	4.8Kbps	最大 5m	RS-232C	4CH

CRT 接口单元

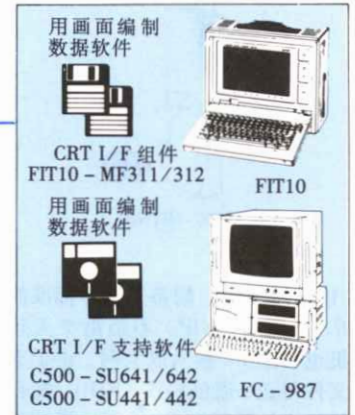


C500 - GDI11 (黑色用)
C500 - GDI12 (彩色用)



CRT 显示
彩色/黑白

C500 - GDI11 (黑色用)
C500 - GDI12 (彩色用)



- SYSMAC BUS/2 远程从站装置上可以使用 READ/WRIT 指令。
- 因在 SYSBUS 远程 I/O 从站装置上不能使用 READ/WRIT 指令, 请使用 MOV 指令。
- 观察生产线的方式采用图象显示来监视生产现场的状况。
- 适用于三种显示器, 能够连接:
GDI11 黑白 CRT、GDI12 彩色 CRT 或者等离子体显示器。
- 连接触摸式面板, 单独用本装置就能控制画面, 且可以由 PC 方便地发送指令改变画面。
- 采用作画用专用软件无需程序就能显示出画面。

形式	显示器	显示器接口		画面作成用软件形式		画面存储器			外设接口	I/O 占有 CH 数	消耗电流
				FTT 用	FC - 985/986 用等	画面容量	登录数	存储保持			
C500 - GDI11	黑白 CRT	复合式	水平 24.83Hz 垂直 56.4Hz	FTT10 - MF311 (3.5 英寸)	C500 - SU441 (3.5 英寸)	· RAM 设定 64K 字节 (32K 字节 × 2 个) · EP - ROM 设定 (64K 字节 × 1 个)	最大 68 画面	用锂电池 25℃ 下约 5 年	RS - 232C 1 端口 64 点动态扫描输入 1 端口	2CH/4CH 切换 *	600mA 以下 (DC5V)
C500 - GDI12	彩色 CRT	RGB 同步信号分离输出方式		FTT10 - MF312 (3.5 英寸)	C500 - SU442 (3.5 英寸) C500 - SU642 (5 英寸)						

* READ/WRIT 指令使用时, 占用 2CH, 当使用 MOV 指令时, 要占用 4CH。

通信用高功能单元

ETHERNET 单元



CV500 - ETN01

CV 以太网单元，配备了世界标准的 TCP/IP 及 VDP/IP。不经由个人计算机也可把 PC 接入以太网，由于支持文件传送、通信协议 (FTP)、能在上位的主计算机和 PC 之间，进行以文件为单位的接收与传送，FINS 指令能从以太网上的主计算机读出/写入 PC 的存储内容。此外，还配备了使可靠性更向上的 RAS 功能等。

性能规格

项目	规格
媒体存取方式	CSMA/CD 方式
调制方式	基本频带方式
传送线路形式	总线型
传送速度	100 字节/s
传送媒体	同轴电缆
传送距离	最大 500m/段(segment), 最大 2.5km/网络
连接结点数	最大 100 台/段
结点间隔	2.5m 的整数倍
接收机电缆长	最大 50m
向接收机供给的电源容量	12V 0.35V
通信操作	1.TCP/IP 及 UDP/IP 插口操作 2.FINS 通信操作 3.FTP 服务功能
RAS 功能	1. PING 指令(由 ICMP 的返回波要求) PING 响应(由 ICMP 的返回波响应) 2. 结点间测试 3. 异常履历 4. 自己诊断功能(硬件正常动作的确认) 5. 网络情报的读出(根据 FINS 指令)

SYSNET 链接单元



CV500 - SNT31

由于 SYSNET 链接单元的使用，使 PC 最大能够连接 126 台的 N:N 通信成为可能，实现高速长距离的光缆。

性能规格

项目	规格
传送媒体	双芯光纤电缆
通信方式	N:N 令牌环方式
数据传送速度	2Mbps
传送线路形式	环状
传送距离	结点间:1km(使用中继装置时 3km)
连接结点数	最大 126 台
链接功能	数据服务功能、数据链接功能
数据链接通道数	最大 3584CH(继电器区 + DM 区的合计)
信息长	最大 2K 字节

上位链接单元



CV500 - LK201
(RS - 232C/422)

由于内设二个端口（1个端口 RS - 232C 和 RS - 422 兼用）不但能监视上位计算机的 PC 运转状态及各继电器的动作状态或对数据进行集中管理,还能同时连接二台显示器。

性能规格

项目	规格	
	RS - 232C	RS - 422
通信序列	按照 EIA、起止同步	
波特率	1200/2400/4800/19200bps(以 CPU 高性能系统设定指定)	
传送距离	15m 以内	总长 500m 以内 支线各在 10m 以内
数据形式(字节数)	数据(7/8)、奇偶(有/无)、停止字节(1/2)、 能作 × ON × OFF 控制的指定	
使用字符	ASCII 7 字节/JIS 8 字节	
错误校对	垂直奇偶性、偶/奇/无、FCS 校对	
PC 连接台数	1 台	最大 32 台

SYSMAC LINK 单元



CV500 - SLK11(光纤型)
CV500 - SLK21(同轴电缆)

SYSMAC LINK 系统是高速地进行 PC 与 FA 计算机、PC 与 PC 间大容量数据链接的网络系统。由于能进行 SYSMAC LINK 相互的通信(Bridge 功能)及与 SYSNET、SYSMAC BUS/2 这二个异机种网络进行通信(Gateway 功能),因而能以上位计算机开始进行系统的集中管理。

性能规格

项目	规格	
	同轴电缆	光纤型
传送媒体	同轴电缆(5C - 2V)	双芯光纤电缆
通信方式	N:N 令牌总线	
数据传送速度	2Mbps	
传送线路形式	总线形	数字链
传送距离	总长度:1km	总长:10km 局间:1km(带接头电缆购入时) 800m(由用户加工接头时)
连接结点数	最大 62 台	
链接功能	数据链接功能、信息服务功能	
数据链接通道数	最大 2966CH(继电器区 + DM 区的合计)	
信息长	最大 542 字节(除首部)	

通信用高性能单元

SYSMAC BUS/2 远程 I/O 单元



SYSMAC BUS/2
远程 I/O 主站单元
CV500 - RM211(光缆)
CV500 - RM221(线缆)



SYSMAC BUS/2
远程 I/O 从站单元
CV500 - RT211(光缆)
CV500 - RT221(线缆)

SYSMAC BUS/2 系统是 PC 同 I/O 装置、FA 元件群连接的高速 BUS 网络。由于远距离、分散控制。接线减少和远程监控、编程提高了日常维护的效率。

性能规格

项 目	规 格	
	线 缆	光 缆
传送媒体	专用、带屏蔽双绞线	双芯光纤电缆
通信方式	N:N 查询/选择	
数据传送速度	1.5Mbps	
传送线路形式	多点通信	数字链/环状
传送距离	总长度:500m	总长:10km 局间:1km(购入带接头电缆时) 800m(由用户加工接头时)
远程 I/O 从站装置上 最大使用输入输出点数	1024 点: CVM1 - CPU01 - V1/CV500 2048 点: CVM1 - CPU11 - V1/CV1000/CV2000	

SYSBUS 远程 I/O 单元



远程 I/O 主站单元
C500 - RM001 - (P)V1(光缆)
C500 - RM201(线缆)



远程 I/O 从站单元
C500 - RM002 - (P)V1(光缆)
C500 - RM201(线缆)

实现了在省配线情况下, PC 同控制器或元件间的通信, 最适宜于必须从远离本体的位置作输入输出处理等。规模大、控制分散的场合。
可选用 SYSBUS 光缆系统或 SYSBUS 线缆系统、连接远程 I/O 主站和 I/O 链接单元, 可以同多个 PC 接收或发送情报。

性能规格

项 目	规 格	
	线 缆	光 缆
传送媒体	双绞线	双芯光纤电缆
通信方式	二线式半双工	时间分隔多路循环方式
数据传送速度	187.5Kbps	
传送线路形式	多点通信	数字链/环状
传送线路距离	总长:200m	总长:6.4km, 最大 800m
I/O 从站装置上的最大 使用输入输出点数	512 点: CVM1 - CPU01 - V1/CV500 1024 点: CVM1 - CPU11 - V1/CV1000/CV2000	

指令语

指令语一览表

●程序输入指令

FUN No.	指令	助记符
⊙	LOAD 输入	(↑)(↓)(!)LD
⊙	LOAD NOT	(!)LD NOT
⊙	AND	(↑)(↓)(!)AND
⊙	AND NOT	(!)AND NOT
⊙	OR	(↑)(↓)(!)OR
⊙	OR NOT	(!)OR NOT
⊙	AND LOAD	AND LD
⊙	OR LOAD	OR LD
010	NOT	NOT
018★	PF 上升微分	UP
019★	PF 下降微分	DOWN
350★	位(字节)测试	TST
351★		TSTN

●程序输出指令

FUN No.	指令	助记符
⊙	输出	(!)OUT
⊙	否定输出	(!)OUT NOT
★	暂存继电器	TR
011	保持	(!)KEEP
013	上升微分	(!)DIFU
014	下降微分	(!)DIFD
016	设置	(↑)(↓)(!)SET
017	复位	(↑)(↓)(!)RSET
047★	多字节设置	(↑)SETA
048★	多字节复位	(↑)RSTA

●程序控制指令

FUN No.	指令	助记符
001	结束	END
000	空操作	NOP
002	联锁	IL
003	联锁清除	ILC
004	跳转	JMP
005	跳转结束	JME
221★	条件跳转	CJP
222★		CJPN

指令语一览表的使用方法

●关于 FUN No. (功能号) 的标记

⊙ : 可以用编程、控制的命令键直接指定

★ : 是 CVM1 - CPU□□ - V2 专用指令

< > : 是分组程序指令使用的 FUN No.

●关于助记符

(↑) : 也可作为输入上升微分型指令使用

(↓) : 也可作为输入下降微分型指令使用

(!) : 也可作为每度刷新型指令使用

●定时计数器指令

FUN No.	指令	助记符
⊙	定时器	TIM
⊙	计数器	CNT
012	可逆计数器	CNTR
015	高速定时器	TIMH
120	累计定时器	TTIM
121	长时间定时器	TIML
122	多路输出定时器	MTIM
236	定时器/计数器 复位	(↑)CNR

●数据比较指令

FUN No.	指令	助记符
300★	相等(一致)	=
301★	倍长、相等	= L
302★	带符号、相等	= S
303★	带符号倍长、相等	= SL
305★	不相等	< >
306★	倍长、不相等	< > L
307★	带符号、不相等	< > S
308★	带符号倍长、不相等	< > SL
310★	小于	<
311★	倍长、小于	< L
312★	带符号、小于	< S
313★	带符号倍长、小于	< SL
315★	以下	< =
316★	倍长、以下	< = L
317★	带符号、以下	< = S
318★	带符号倍长、以下	< = SL
320★	大于	>
321★	倍长、大于	> L
322★	带符号、大于	> S
323★	带符号倍长、大于	> SL
325★	以上	> =
326★	倍长、以上	> = L
327★	带符号、以上	> = S
328★	带符号、倍长以上	> = SL
026★	带符号 BIN 比较	(!)CPS
027★	带符号 BIN 倍长比较	CPSL
028★	无符号比较	(!)CMP
029★	无符号倍长比较	CMPL
022	表格间比较	(↑)BCMP
023	表格一致	(↑)TCMP
024	多通道比较	(↑)MCMP
020	比较	(↑)CMP
021	倍长比较	CMPL
025	一致检查	(↑)EQU

●数据传送指令

FUN No.	指令	助记符
030	传送	(!)(↑)MOV
031	否定传送	(↑)MVN
032	倍长传送	(↑)MOVL
033	倍长否定传送	(↑)MVNL
034	数据交换	(↑)XCHG
035	倍长数据交换	(↑)XCGL
036	变址寄存器设定	(↑)MOVR
037	高速传送	MOVQ
040	程序块传送	(↑)XFER
041	程序块设定	(↑)BSET
042	字节传送	(↑)MOVB
038 ★	多节传送	(↑)XFRB
043		(↑)MOVD
044	数据分配	(↑)DIST
045	数据提取	(↑)COLL
046 ★	存储单之间字组传送	(↑)BXFR

●数据移位指令

FUN No.	指令	助记符
050	移位寄存器	SFT
051	左右移位寄存器	(↑)SFTR
052	非同步移位寄存器	(↑)ASFT
053	字移位	(↑)WSFT
060	1 字节左移	(↑)ASL
064	1 字节倍长左移	(↑)ASLL
061	1 字节右移	(↑)ASR
065	1 字节倍长右移	(↑)ASRL
062	1 字节左转	(↑)ROL
066	1 字节倍长左转	(↑)ROLL
063	1 字节右转	(↑)ROR
067	1 字节倍长右转	(↑)RORL
068	1 位左移	(↑)SLD
069	1 位右移	(↑)SRD
054 ★	N 字节数据左移	(↑)NSFL
055 ★	N 字节数据右移	(↑)NSFR
056 ★	N 字节左移	(↑)NASL
057 ★	N 字节右移	(↑)NASR
058 ★	N 字节倍长左移	(↑)NSLL
059 ★	N 字节倍长右移	(↑)NSRL
260 ★	无 CY, 1 字节左转	(↑)RLNC
261 ★	无 CY, 1 字节右转	(↑)RRNC
262 ★	无 CY, 1 字节倍长左转	(↑)RLNL
263 ★	无 CY, 1 字节倍长右转	(↑)RRNL

●增加/减少指令

FUN No.	指令	助记符
090	BCD 增 1	(↑)INC
094	BCD 倍长增 1	(↑)INCL
091	BCD 减 1	(↑)DEC
095	BCD 倍长减 1	(↑)DECL
092	BIN 增 1	(↑)INCB
096	BIN 倍长增 1	(↑)INBL
093	BIN 减 1	(↑)DECB
097	BIN 倍长减 1	(↑)DCBL

●四则运算指令

FUN No.	指令	助记符
400 ★	带符号, 无 CY, BIN 加	(↑)+
401 ★	带符号, 无 CY, BIN 倍长, 加	(↑)+L
402 ★	带符号, CY, BIN 加	(↑)+C
403 ★	带符号, CY, BIN 倍长, 加	(↑)+CL
404 ★	无 CY BCD 加	(↑)+B
405 ★	无 CY BCD 倍长加	(↑)+BL
406 ★	带 CY BCD 加	(↑)+BC
407 ★	带 CY BCD 倍长加	(↑)+BCL
410 ★	带符号, 无 CY, BIN 减	(↑)-
411 ★	带符号, 无 CY, BIN 倍长减	(↑)-L
412 ★	带符号, CY, BIN 减	(↑)-C
413 ★	带符号, CY, BIN 倍长减	(↑)-CL
414 ★	无 CY, BCD 减	(↑)-B
415 ★	无 CY, BCD 倍长减	(↑)-BL
416 ★	带 CY, BCD 减	(↑)-BC
417 ★	带 CY, BCD 倍长减	(↑)-BCL
420 ★	带符号 BIN 乘	(↑)*
421 ★	带符号倍长 BIN 乘	(↑)*L
422 ★	无符号 BIN 乘	(↑)*U
423 ★	无符号 BIN 倍长乘	(↑)*UL
424 ★	BCD 乘	(↑)*B
425 ★	BCD 倍长乘	(↑)*BL
430 ★	带符号 BIN 除	(↑)/
431 ★	带符号 BIN 倍长除	(↑)/L
432 ★	无符号 BIN 除	(↑)/U
433 ★	无符号 BIN 倍长除	(↑)/UL
434 ★	BCD 除	(↑)/B
435 ★	BCD 倍长除	(↑)/BL
070	BCD 加	(↑)ADD
074	BCD 倍长加	(↑)ADDL
071	BCD 减	(↑)SUB
075	BCD 倍长减	(↑)SUBL
072	BCD 乘	(↑)MUL
076	BCD 倍长乘	(↑)MULL
073	BCD 除	(↑)DIV
077	BCD 倍长除	(↑)DIVL
080	BIN 加	(↑)ADB
084	BIN 倍长加	(↑)ADBL
081	BIN 减	(↑)SBB

指令语

●四则运算指令

FUN No.	指 令	助记符
085	BIN 倍长减	(↑)SBBL
082	BIN 乘	(↑)MLB
086	BIN 倍长乘	(↑)MLBL
083	BIN 除	(↑)DVB
087	BIN 倍长除	(↑)DVBL

●数据变换指令

FUN No.	指 令	助记符
100	BCD→BIN 变换	(↑)BIN
102	BCD→BIN 倍长变换	(↑)BINL
101	BIN→BCD 变换	(↑)BCD
103	BIN→BCD 倍长变换	(↑)BCDL
104	2 的补码变换	(↑)NEG
105	2 的补码倍长变换	(↑)NEGL
106	符号扩展	(↑)SIGN
110	4→16/8→256 译码	(↑)MLPX
111	16→4/256→8 编码	(↑)DMPX
113	ASCII 码变换	(↑)ASC
117 ★	ASCII→HEX 变换	(↑)HEX
115	字节列→字节行变换	(↑)LINE
116	字节行→字节列变换	(↑)COLM
275 ★	带符号 BCD→BIN 变换	(↑)BINS
277 ★	带符号 BCD→BIN 倍长变换	(↑)BISL
276 ★	带符号 BIN→BCD 变换	(↑)BCDS
278 ★	带符号 BIN→BCD 倍长变换	(↑)BDSL

●逻辑运算指令

FUN No.	指 令	助记符
130	字逻辑与	(↑)ANDW
134	字倍长逻辑与	(↑)ANDL
131	字逻辑或	(↑)ORW
135	字倍长逻辑或	(↑)ORWL
132	字逻辑异或	(↑)XORW
136	字倍长逻辑异或	(↑)XORL
133	字逻辑同或	(↑)XNRW
137	字倍长逻辑同或	(↑)XNRL
138	字节(bit)逻辑反	(↑)COM
139	字节倍长逻辑反	(↑)COML

●特殊运算指令

FUN No.	指 令	助记符
140	BCD 平方根运算	(↑)ROOT
274 ★	BIN 平方根运算	(↑)ROTB
142	数值变换	(↑)APR
141	浮动小数点除(BCD)	(↑)FDIV
114	二进制计数器	(↑)BCNT

●浮点变换运算指令

FUN No.	指 令	助记符
450 ★	浮点→16 字节 BIN 变换	(↑)FIX
451 ★	浮点→32 字节 BIN 变换	(↑)FIXL
452 ★	16 字节 BIN→浮点变换	(↑)FLT
453 ★	32 字节 BIN→浮点变换	(↑)FTL
454 ★	浮点加	(↑)+F
455 ★	浮点减	(↑)-F
456 ★	浮点乘	(↑)*F
457 ★	浮点除	(↑)/F
458 ★	角度→弧度变换	(↑)RAD
459 ★	弧度→角度变换	(↑)DEG
560 ★	SIN 运算	(↑)SIN
461 ★	COS 运算	(↑)COS
462 ★	TAN 运算	(↑)TAN
463 ★	$\sin^{-1}$ 运算	(↑)ASIN
464 ★	$\cos^{-1}$ 运算	(↑)ACOS
465 ★	$\tan^{-1}$ 运算	(↑)ATAN
466 ★	平方根运算	(↑)SQRT
467 ★	指数运算	(↑)EXP
468 ★	对数运算	(↑)LOG

●表格数据处理指令

FUN No.	指 令	助记符
160	堆栈领域设定	(↑)SSET
161	堆栈数据存储	(↑)PUSH
162	后入先出	(↑)LIFO
163	先入先出	(↑)FIFO
164	数据搜索	(↑)SRCH
165	最大值搜索	(↑)MAX
166	最小值搜索	(↑)MIN
167	总和算出	(↑)SUM

●数据控制指令

FUN No.	指 令	助记符
270 ★	PID 控制	PID
271 ★	上下极限控制	(↑)LMT
272 ★	死区控制	(↑)BAND
273 ★	空区控制	(↑)ZONE

●子程序指令

FUN No.	指 令	助记符
150	子程序引入	SBN
151	子程序调用	(↑)SBS
152	子程序返回	RET
156 ★	宏指令	(↑)MCRO

● 中断控制指令

FUN No.	指 令	助记符
153	中断屏蔽设置	(↑)MSKS
154	屏蔽解除	(↑)CLI
155	中断屏蔽读出	(↑)MSKR

● 步进控制指令

FUN No.	指 令	助记符
008	步进定义	STEP
009	步进开始	SNXT

● 基本 I/O 控制指令

FUN No.	指 令	助记符
184	I/O 刷新	(↑)IORF
112	7 段译码	(↑)SDEC

● 高性能 I/O 单元用指令

FUN No.	指 令	助记符
190	智能 I/O 读出	READ
191	智能 I/O 写入	WRIT
280 ★	智能 I/O 读出 2	RD2
281 ★	智能 I/O 写入 2	WR2

● 网络通信用指令

FUN No.	指 令	助记符
192	网络发送	(↑)SEND
193	网络接收	(↑)RECV
194	指令发送	(↑)CMND

● 表格存储用指令

FUN No.	指 令	助记符
180	数据表格读出	(↑)FILR
181	数据表格写入	(↑)FILW
182	程序表格读出	(↑)FILP
183	步进程序变更	(↑)FLSP

● 显示功能用指令

FUN No.	指 令	助记符
195	信息显示	(↑)MSG
189	I/O 显示	(↑)IODP

● 时钟功能用指令

FUN No.	指 令	助记符
143	时分秒→秒转换	(↑)SEC
144	秒→时分秒转换	(↑)HMS
145	日程加	(↑)CADD
146	日程减	(↑)CSUB
179 ★	时钟修正	(↑)DATE

● 调试处理指令

FUN No.	指 令	助记符
170	跟踪存储器取样	TRSM
174	标记跟踪取样	MARK

● 故障诊断指令

FUN No.	指 令	助记符
006	继续运转故障诊断	(↑)FAL
007	停止运转故障诊断	FALS
177 ★	故障检出	FPD

● 特殊指令

FUN No.	指 令	助记符
078	设置进位	(↑)STC
079	清除进位	(↑)CLC
171	扩展 DM 存储	(↑)EMBC
172	装入运算标志	(↑)CCL
173	保存运算标志	(↑)CCS
175	装入寄存器	(↑)REGL
176	保存寄存器	(↑)REGS
178 ★	周期监视时间设定	(↑)WDT
187	PC 存储器存取禁止	(↑)IOSP
188	PC 存储器存取允许	IORS

● 字组程序指令

FUN No.	指 令	助记符
250 ★	字组程序	BPRG
〈001〉★	字组程序结束	BEND
〈002〉★	条件分路字组	IF
〈003〉★	条件分路伪字组	ELSE
〈004〉★	条件分路字组结束	IEND
〈005〉★	等待一次扫描条件	WAIT
〈006〉★	附带条件的结束	EXIT
〈009〉★	反复字组	LOOP
〈010〉★	反复字组结束	LEND
〈011〉★	字组程序一时停止	BPPS
〈012〉★	字组程序再起启动	BPRS
〈013〉★	定时器等待	TIMW
〈014〉★	计数器等待	CNTW
〈015〉★	高速定时器等待	TMHW

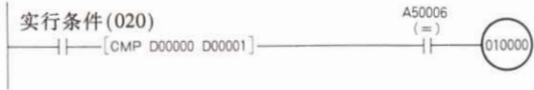
指令语

■符号比较指令

新增加 24 种比较指令,通过表示的符号化,对于动作内容,视觉上较易接受。

符号	选择 (数据形式)	选择 (数据长)
= (一致)		
<> (不一致)		
< (小于)		
<= (以下)		
> (大于)		
>= (以上)		
	S (带符号)	L (倍长)

●以往 CMP 指令的例子



●符号比较指令的例子



当实行条件为 ON 时,把 D00000 与 D00001 的内容作为无符号的数据相比较,在相等时,010000 ON。

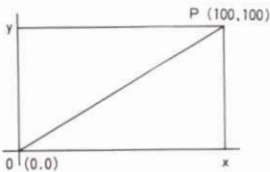
■四则运算指令

通过将以往的运算指令符号化,对于动作内容,在视觉上变得容易识别,让基本的数据形式作为带符号的 BIN,在加减法指令上,主要是不含进位的运算。

- 四则运算指令的例子
- + BCL:带进位的 BCD 倍长加法
- F:浮点减法

符号	选择 (数据形式)	选择 (进位指定)	选择 (数据长)
+ (加算)	B (BCD)		
- (减算)	U (无符号 BIN)		
* (乘算)	F (浮点)	C (带进位)	L (倍长)
/ (除算)			

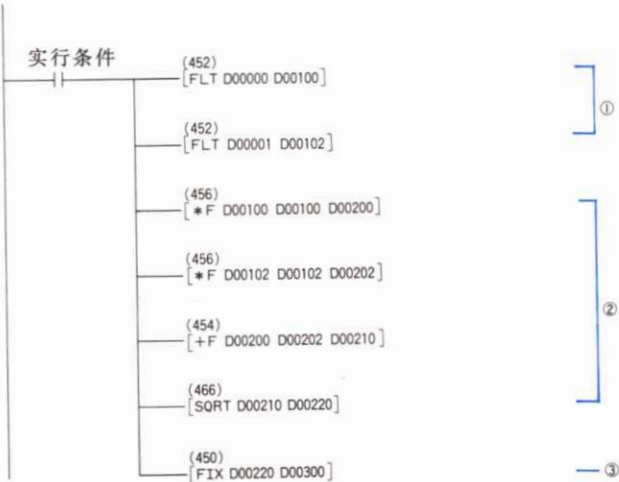
■浮点运算指令



计算式:
距离 $r = \sqrt{x^2 + y^2}$

- 浮点运算指令的例子
- FIX:浮点→16 位 BIN 转换
- FLT:16 位 BIN→浮点转换
- + F:浮点加法
- * F:浮点乘法
- SQRT:平方根运算

●程序例



- ①从 BIN 数据转换成浮点。
(如果数据为 BCD 的,则须预先作 BIN 转换)
- ②为求得距离 r,用浮点运算,计算: $\sqrt{x^2 + y^2}$
- ③从浮点转换成 BIN 数据。当需要把数据转换成 BCD 时,请进行 BCD 转换。

■PID 控制指令

PID 运算及关联的指令语, 加强了对过程控制的融合性, 使控制对象区域得到扩大。

●PID 控制指令

(270)
——[PID S C D]

S: 测定值输入 CH 序号
C: PID 参数下位 CH 序号
D: 操作输出量输出 CH 序号

●PID 控制指令

通 道	字节															
	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
C CH	设定值(SV)															
C + 1CH	比例带(P)															
C + 2CH	积分常数(Tik)															
C + 3CH	微分常数(Tdk)															
C + 4CH	取样周期(t)															
C + 5CH	2 - PID 参数(a)												操作量正逆动作切换指定			
C + 6CH	操作输出极限控制指定				输入范围				积分、微分常数范围指定				输出范围			
C + 7CH	操作输出极限下限值															
C + 8CH	操作输出极限上限值															
C + 9CH C + 38CH	暂时存储区(30CH) (用户不能使用)															

■宏指令(MCRO)

当动作式样及构造相同、输入输出继电器序号不同的多个回路能由宏指令把它们汇总成 1 个。

宏指令功能是子程序的一种, 当宏指令被执行时, 由宏指令专用继电器序号所构成的子程序须在改变成指定输入输出继电器序号后再执行。

●动作

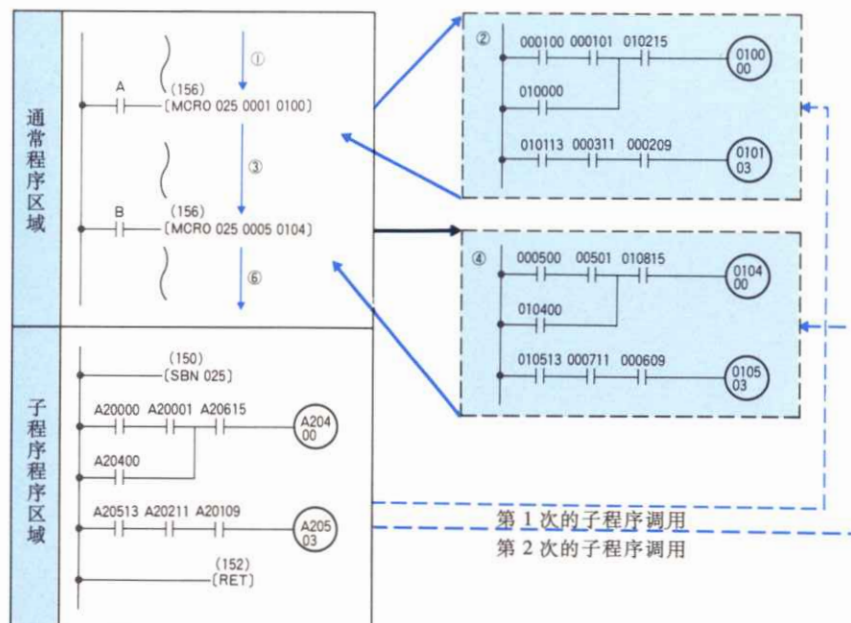
(1) 在最初的宏指令执行时(②)

执行条件 A ON 时, 由于最初的宏指令、子程序 025 被调用, 子程序的特殊辅助继电器 A200 ~ A203CH (对应输入继电器) 和 A204 ~ A207CH (对应输出继电器) 须改变成由指令指定的输入继电器 0001 ~ 0004CH 和输出继电器 0100 ~ 0103CH 所对应的继电器之后再执行。

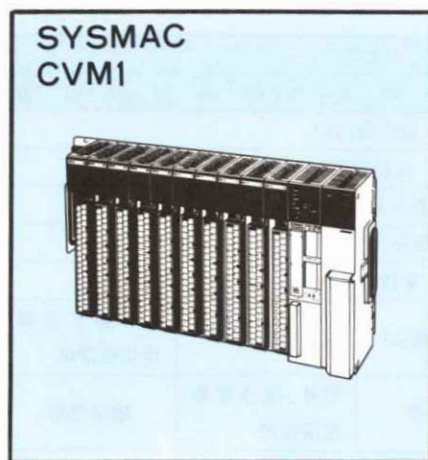
(2) 在下一个宏指令执行时(④)

执行条件 B ON 时, 子程序 025 再次被调用, 与②的时候同样, 把特殊辅助继电器改变成由宏指令指定的输入、输出继电器后再执行。

●程序例



外围设备



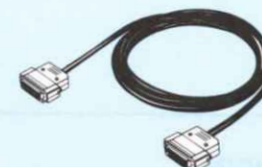
连接电缆

连接电缆



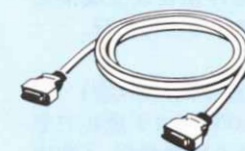
CV 用连接电缆
CV500 - CIF01 (6m)

连接电缆



RS - 232C 电缆
RS - 422 电缆

CV 用连接电缆



CV500 - CN224 (2m)
CV500 - CN424 (4m)
CV500 - CN624 (6m)

CV 用连接电缆



CV500 - CN225 (2m)
CV500 - CN525 (5m)

支持工具

工厂计算机



FC-987

工厂智能终端



FIT20

工厂智能终端



FIT10

支持软件

SYSMAC 支持软件



C500-ZL3PCI*
(3.5 英寸)

* C 系列/CVM1 系列共用。

SYSMAC 支持磁卡 20



FIT20-MC701
(FIT20-SET71)
的配套件

SYSMATE
CV 支持软件 10



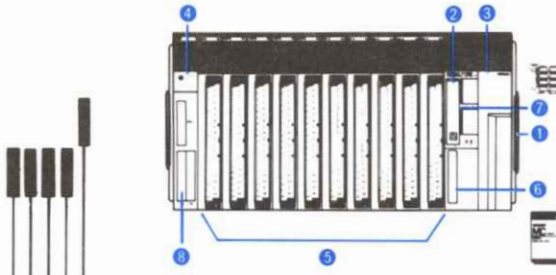
FIT10-MF502-V2*
(3.5 英寸)

* SYSMAC CV 支持软件 10
不适用 CVM1-CPU□□V2
的新规格指令。

CVM1
编程器

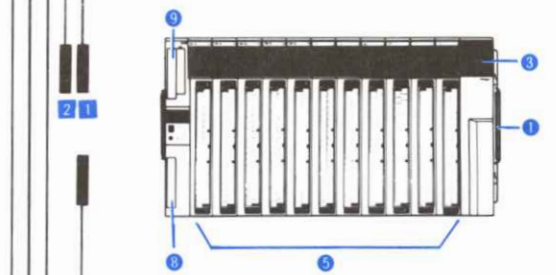


CVM1-PRS21-V1



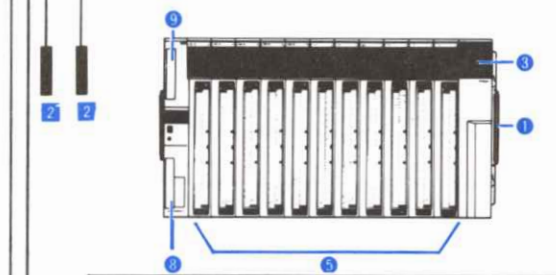
■ CPU 装置

① CPU 底板单元	每 1 个单元必需 CVM1 - BC103/BC053
② CPU 单元	对 CPU 高性能单元的使用数有限制, 且只有简易 I/O 增设装置可以使用。
③ 电源单元	
④ I/O 控制单元	同 CPU 增设装置、I/O 增设装置连接时必需。
⑤ I/O 单元 CPU 高性能单元 多功能 I/O 单元	I/O 单元、CPU 高性能单元最多能安装 10 单元、高性能 I/O 单元能安装 8 单元。
⑥ 存储卡	按需要安装、扩展数据存储单元能使用在 CVM1 - CPU21 - V2 上。
⑦ 扩展数据存储单元	
⑧ 终端电阻器	在 I/O 控制单元上附属二个。



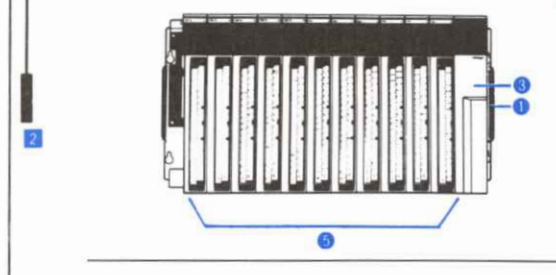
■ CPU 增设装置 (当 CPU 高性能单元使用 11 个单元以上时, 须增设。)

① CPU 增设底板单元	各需一个单元。
③ 电源单元	
④ I/O 接口单元	
① CPU 连接电缆	各需 1 根
② I/O 连接电缆	
⑤ I/O 单元 高性能 I/O 单元 CPU 高性能单元	I/O 单元能安装 11 单元 高性能 I/O 单元能装到 8 单元 CPU 高性能单元与 CPU 装置合起来不超过 16 单元。
⑧ 终端电阻器	在 I/O 控制单元上附属 2 个。



■ I/O 增设装置 (2 系统合计能连接 7 个机架、按连接 CPU 增设装置的结构多达 6 个机架。)

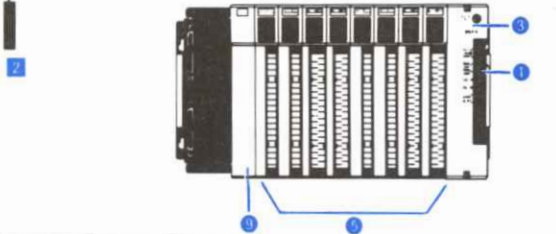
① I/O 增设底板单元	各需一个单元, 但 CVM1 - BI114/BI064 是简易 I/O 增设装置专用的, 故不能使用。
③ 电源单元	
④ I/O 接口单元	
⑤ I/O 单元 高性能 I/O 单元	I/O 单元能安装 11 单元、高性能 I/O 单元能装到 8 单元。
② I/O 连接电缆	需 1 根
⑧ 终端电阻器	在 I/O 控制单元上附属 2 个



■ 简易 I/O 增设装置 (仅一个机架) (对 CPU 装置只连接一个机架, 使结构成本降低。)

① I/O 底板单元	各需 1 个单元
③ 电源单元	
② I/O 连接电缆	需 1 根 (专用品)
⑤ I/O 单元 高性能 I/O 单元	I/O 单元能装 11 个单元, 高性能 I/O 单元与 CPU 装置合起来能安装 8 个单元。

I/O 接口单元及终端电阻器不需要, 且 CPU 装置、I/O 控制单元也不需要。

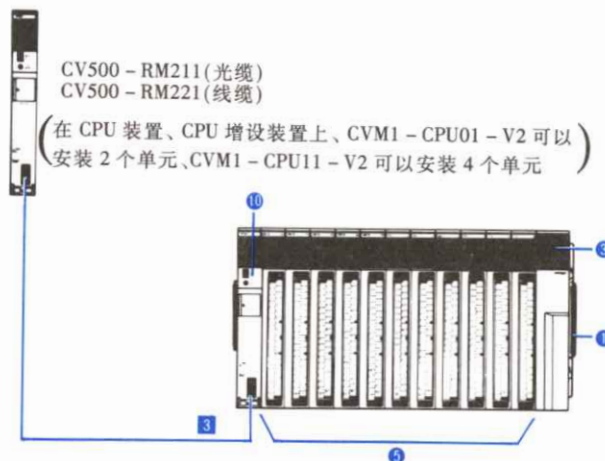


■ C 系列用 I/O 增设装置 (CPU 装置上 1 个系统能接到 7 个机架。)

① I/O 底板单元	各需 1 个单元。(C500 用)
③ 电源单元	
④ I/O 接口单元	
② I/O 连接电缆	需要 1 根 (C500 用)
⑤ I/O 单元 高性能 I/O 单元	能安装 5/8 单元

在 CPU 装置上, 专用的 I/O 控制单元, CV500 - IC301 是必要的。

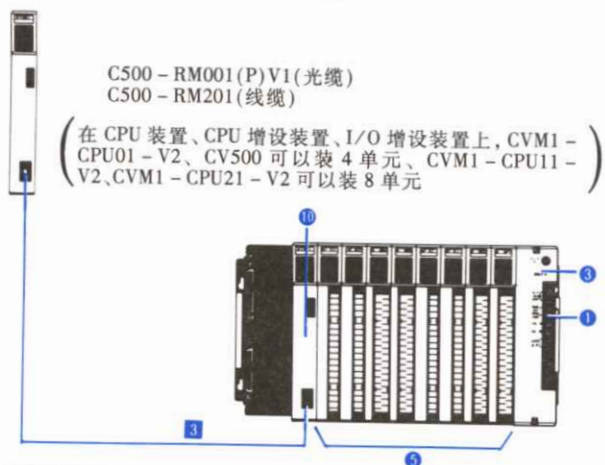
■ 远程 I/O 主站单元 (SYSMAC BUS/2 用)



■ 远程 I/O 从站装置 (SYSMAC BUS/2)

① I/O 底板单元	各需 1 个单元
③ 电源单元	各需 1 个单元
③ 通信电缆	光缆系统: (光纤电缆) 线缆系统: (专用带屏蔽的双绞双芯电缆)
⑤ I/O 单元 高功能 I/O 单元	I/O 单元能装 11 个单元, 高功能 I/O 单元能装 8 单元, 远程 I/O 从站的输入输出点数, CVM1 - CPU01 - V2 可达 1024 点, CVM1 - CPU11 - V2 及 CVM1 - CPU21 - V2 可达到 2048 点。
⑩ 远程 I/O 从站单元	有光缆、线缆系统用的。

■ 远程 I/O 主站单元 (SYSBUS 用)



■ 远程 I/O 从站装置 (SYSBUS C 系列用)

① I/O 底板单元	各需 1 个单元
③ 电源单元	各需 1 个单元
⑩ 远程 I/O 从站单元	有光缆系统、线缆系统用的。
③ 通信电缆	光缆系统: (光纤电缆) 线缆系统: (专用带屏蔽的双绞双芯电缆)
⑤ I/O 单元 高功能 I/O 单元	远程 I/O 从站的输入输出点数, CVM1 - CPU01 - V2: 可达到 512 点 CVM1 - CPU11 - V2, CVM1 - CPU21 - V2 可达到 1024 点。

订购指南

■ CPU 装置部件

名称	规格		型号	标准
CPU 单元	512 点 梯形图专用(RAM 装载 30K 字,上位链接内置)		○CVM1 - CPU01 - V2 (CVM1 - CPU01 - EV2) * 3	U、C
	1,024 点 梯形图专用(RAM 装载 30K 字,上位链接内置)		○CVM1 - CPU11 - V2 (CVM1 - CPU11 - EV2) * 3	
	2,048 点 梯形图专用(RAM 装载 62K 字,上位链接内置)		CVM1 - CPU21 - V2 (CVM1 - CPU21 - EV2) * 3	—
CPU 底板单元	简易 I/O 增设装置专用	10 槽(6) * 1	○CVM1 - BC103	U、C
		5 槽(3) * 1	○CVM1 - BC053	
	C500 用、CV 系列用 I/O 增设装置、CPU 增设装置连接时;(也能连接简易 I/O 增设装置)	10 槽(10) * 1	○CV500 - BC101	
		5 槽(5) * 1	○CV500 - BC051	
		3 槽(3) * 1	○CV500 - BC031	
电源单元	电源:AC 100 ~ 120/200 ~ 240V 输出容量:DC5V 8.0A		○CVM1 - PA208	U、C
	电源:AC 100 ~ 120/200 ~ 240V 输出容量:DC5V 12A		○CV500 - PS221	
	电源:DC24V 输出容量:DC5V 12A		○CV500 - PS211	
I/O 控制单元	CPU 增设装置、I/O 增设装置接线用 * 2	当连接简易增设装置时,则无必要	○CV500 - IC101	—
	I/O 增设装置接线用 * 2		○CV500 - IC201	
	C500 用 I/O 增设装置接线用		○CV500 - IC301	
存储卡	RAM 型	64K 字节	○HMC - ES641	—
		128K 字节	○HMC - ES151	
		256K 字节	○HMC - ES251	
		512K 字节	○HMC - ES551	
	EEP - ROM 型	64K 字节	○HMC - EE641	
		128K 字节	○HMC - EE151	
	EP - ROM 型	512K 字节	○HMC - EP551	
		1M 字节	○HMC - EP161	

* 1. () 内的数值表示 CPU 高性能单元可能安装数。

* 2. 对于 I/O 控制单元开 CV500 - IC201,附属 CV500 - TER01 的终端电阻 2 个。

■ 简易 I/O 增设装置部件

名称	规格	型号	标准
I/O 底板单元  简易 I/O 增设装置专用、底板单元	11 槽	○CV500 - BI112	U、C
	6 槽	○CV500 - BI062	
	4 槽	○CV500 - BI042	
	1 槽	○CVM1 - BI114	
	6 槽	○CVM1 - BI064	
电源单元 	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 8.0A	○CVM1 - PA208	—
	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 12A	○CV500 - PS221	
	DC24V 输出容量 DC5V 12A	○CV500 - PS211	
I/O 连接电缆	电缆长 40cm	○CV500 - CN413	—
	电缆长 60cm	○CV500 - CN613	

■CPU 增设装置部件(CPU 高性能单元使用 11 块以上的场合必要)

名称	规格		型号	标准
CPU 增设单元 	11 槽		○ CV500 - BI111	U、C
电源单元 	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 8A		● CVM1 - PA208	
	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 12A		● CV500 - PS221	
	DC24V 输出容量 DC5V 12A		○ CV500 - PS211	
I/O 接口单元	CPU 增设装置专用		○ CV500 - III101	—
CPU 连接电缆	各需 1 根	电缆长 30cm	○ CV500 - CN311	
		电缆长 60cm	CV500 - CN611	
I/O 连接电缆		电缆长 30cm	○ CV500 - CN312	
		电缆长 60cm	○ CV500 - CN612	

■I/O 增设装置部件

名称	规格	型号	标准
I/O 底板单元 	11 槽	● CV500 - BI112	U、C
	6 槽	● CV500 - BI062	
	4 槽	○ CV500 - BI042	
电源单元 	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 8A	● CVM1 - PA208	
	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 12A	● CV500 - PS221	—
	DC24V 输出容量 DC5V 12A	○ CV500 - PS211	
I/O 接口单元	I/O 增设装置专用	● CV500 - II201	
I/O 连接电缆	电缆长 30cm	○ CV500 - CN312	—
	电缆长 60cm	○ CV500 - CN612	
	电缆长 1m	○ CV500 - CN122	
	电缆长 2m	○ CV500 - CN222	
	电缆长 10m	○ CV500 - CN132	
	电缆长 30m	○ CV500 - CN322	
	电缆长 50m	○ CV500 - CN532	

■C 系列用 I/O 增设装置

名称	规格	形号	标准
I/O 底板单元 	8 槽	● C500 - BI081(3G2A5 - BI081)	U、C、N、L
	5 槽	● C500 - BI051(3G2A5 - BI051)	
电源单元 	AC100 ~ 120V/AC200 ~ 240V 输出容量 DC5V 6.5A	● C500 - PS222	N、L
	DC24V 输出容量 DC5V 6.5A	(3G2A5 - PS222 - E)	
I/O 接口单元 	C 系列 I/O 增设装置专用	○ C500 - PS212(3G2A5 - PS212 - E)	U、C、N、L
I/O 连接电缆 (垂直引出型) 	30cm	● C500 - CN312N	
	50cm	○ C500 - CN512N	—
	80cm	○ C500 - CN812N	
	1m	○ C500 - CN122N	
	2m	○ C500 - CN222N	

订购指南

■维修、选用部品

名称	规格	型号	标准
电池配件		◎C500—BAT08(3G2A9—BAT08)	—
存储卡用电池		○HMC—BAT01	
触点继电器	DC24V 规格品	G6B—1174P—FD—US DC24	
I/O 接线架盖	38P 用特殊型	C500—COV11(3G2A5—COV11)	
	38P 用特殊型	C500—COV12	
	20P 用特殊型	C500—COV13	
连接器罩盖	L/O 总线连接器保护用	C500—COV01(3G2A5—COV01)	
	CPU 总线连接器保护用	◎CV500—COV01	
	L/O 增设装置 IOIF 连接器保护用	○CV500—COV02	
	CPU 装置 IOC/CPU 增设装置 IOL/F 连接保护用	○CV500—COV03	
	L/O 增设用连接器保护用	○CV500—COV04	
占空单元	L/O 单元占空间用	◎C500—SP002	L
外部连接器	焊锡端子 24P + 连接器盖	◎C500—CE241	—
	压接端子 24P + 连接器盖	◎C500—CE242	
	压接端子 24P(专用工具)	◎C500—CE243	
	焊锡端子 40P + 连接器盖	○C500—CE401	
	压接端子 40P 连接器盖	○C500—CE402	
	压接端子 40P(无盖)	○C500—CE403	
终端电阻器 *	装在 L/O 增设的最终端	○CV500—TER01	

■连接电缆

名称	规格		型号	标准
CPU 连接电缆	CPU 装置↔CPU 增设装置	电缆长 30cm	CV500—CN311	—
		电缆长 60cm	CV500—CN611	
I/O 连接电缆	CPU 装置/CPU 增设装置 ↔I/O 增设装置	电缆长 30cm	○CV500—CN312	
		电缆长 60cm	○CV500—CN612	
		电缆长 1m	○CV500—CN122	
		电缆长 2m	○CV500—CN222	
		电缆长 3m	○CV500—CN322	
		电缆长 5m	CV500—CN522	
		电缆长 10m	○CV500—CN132	
		电缆长 20m	CV500—CN232	
		电缆长 30m	○CV500—CN332	
		电缆长 40m	CV500—CN432	
		电缆长 50m	○CV500—CN532	
		简易 I/O 增设用 I/O 连接电缆	CPU 装置↔I/O 增设装置 (仅一个机架)	
电缆长 60m	○CV500—CN613			
CV 系列,C 系列 CPU 装置↔ I/O 增设装置。 连接电缆(垂直引出型)	30cm	◎C500—CN312N		
	50cm	◎C500—CN512N		
	80cm	◎C500—CN812N		
	1m	◎C500—CN122N		
	2m	◎C500—CN222N		

■ CPU 高性能单元

名称		规格		型号	标准		
BASIC 单元 * 1		只能安装在 CPU 装置 CPU 增设装置上	RS - 232C × 2 RS - 422 × 1	RAM	○ CV500 - BSC11	U、C	
				EEP - ROM + RAM	○ CV500 - BSC21		
			RS - 232C × 2 centronics × 1	RAM	○ CV500 - BSC31		
				EEP - ROM + RAM	○ CV500 - BSC41		
			RS - 232C × 1 GPIB × 1	RAM	○ CV500 - BSC51		
				EEP - ROM + RAM	○ CV500 - BSC61		
连接电缆	BASIC 单元 ↔ 打印机连接用(1.5m) (centronics)			○ CV500 - CN127			
	BASIC 单元 ↔ FTT10 连接用(2m)			● CV500 - CN228			
个人计算机 单元 * 1 * 2		把 DOS/V 规格的通用 32 字节的个人计算机单元化可以装到 CPU 装置, CPU 增设装置上每一个单元占有 4 槽	主记忆 4M 字节 无运算处理器		CV500 - VP213 (CV500 - VP213 - E)		
			主记忆 8M 字节 无运算处理器		CV500 - VP217 (CV500 - VP217 - E)		
			主记忆 4M 字节 有运算处理器		CV500 - VP223 (CV500 - VP223 - E)		
			主记忆 8M 字节 有运算处理器		CV500 - VP227 (CV500 - VP227 - E)		
		硬盘单元 * 2	80M 字节,最大可使用 2 台			CV500 - HDD11	
		连接电缆	使用二台硬盘单元时必要			CV500 - CN116	
		专用底板单元 * 2	I/O 3 槽 有增设 I/F			CV500 - BC105	
		PC 卡接口板	可安装适应 2.1 的 PC 卡 1 张			CV500 - MP602	
		RAM 盘板	2M 字节			○ CV500 - MR261	
		文件装置	FDD1 驱动, HDD 40 兆字节	AC100V 用	CV500 - FHD01 (CV500 - FHD01 - E)		
				AC200V 用	CV500 - FHD02 (CV500 - FHD02 - E)		
		备用电池	—			C500 - BAT08 (3G2A9 - BAT08)	
运动控制单元		4 轴 伺服马达用/绝对值编码器适用			CV500 - MC421		
示教箱	监视、原点搜索、微动进给等可使用			CVM1 - PRS71			
	连接电缆	电缆长	2m	CV500 - CN224			
		电缆长	4m	CV500 - CN424			
电缆长		6m	CV500 - CN624				
存储器组件	CVM1 用编程控制器 (CVM1 - PRS21 - V1) 可作为示教箱使用 (带键盘)			CVM1 - MP701			
MC 支持软件	3.5 英寸 (PC9801 用)			CV500 - ZN3PC1			
连接电缆	电缆长	6m	CV500 - CIF01				
温调数据链接单元 * 1		利用 2 个通信端口,最大能够连接 64 台温度调节器			● CV500 - TDL21		

* 1. CPU 高性能单元, 包含 CVM1/CV 系列的 CPU 装置, CPU 增设装置上其它的 CPU 高性能单元。合计最多能安装 16 单元。但是, 个人计算机单元最多只能装 4 个单元。运动控制单元最多能装 8 个单元。

* 2. 在包含硬盘单元的个人计算机单元的系统, 请使用专用底板单元。

订购指南

■输入、输出单元

名称		规格		型号	标准	
输入单元	DC 输入单元	16 点	DC5 ~ 12V 16mA	○ C500 - ID112(3G2A5 - ID112)	U、C、N、L	
			DC12 ~ 24V 10mA	○ C500 - ID213(3G2A5 - ID213)		
		32 点	DC12 ~ 24V 10mA	ON 应答时间 15ms 以下 ○ C500 - ID215(3G2A5 - ID215)		N、L
				ON 应答时间 1.5ms 以下 ○ C500 - ID218(3G2A5 - ID218)		
			DC12 ~ 24V 10mA	○ C500 - ID218CN(3G2A5 - ID218CN)		
		64 点	DC12V 7mA 静态的	C500 - ID114(3G2A5 - ID114)	L	
			DC24V 10mA 动态的	○ C500 - ID212(3G2A5 - ID212)	U、C、L	
	DC24V 7mA 静态的		○ C500 - ID219(3G2A5 - ID219)	U、C、N、L		
	TTL 输入单元	32 点	DC5V 3.5mA	○ C500 - ID501CN(3G2A5 - ID501CN)	L	
	中断输入单元	8 点	DC12 ~ 24V 13mA	○ C2000 - ID216(3G2A5 - ID216)	U、C、N、L	
AC 输入单元	16 点	AC100 ~ 120V 10mA	○ C500 - IA121(3G2A5 - IA121)	N、L		
		AC200 ~ 240V 10mA	○ C500 - IA222(3G2A5 - IA222)			
		32 点	AC100 ~ 120V 10mA	○ C500 - IA122(3G2A5 - IA122)	L	
			AC200 ~ 240V 10mA	○ C500 - IA223(3G2A5 - IA223)		
	AC/DC 输入单元	16 点	AC/DC12 ~ 24V 10mA	○ C500 - IM211(3G2A5 - IM211)	U、C、N、L	
		32 点	AC/DC12 ~ 24V 10mA	○ C500 - IM212(3G2A5 - IM212)		
	输出单元	继电器触点输出单元	16 点	AC250V/DC24V 2A	○ C500 - OC221(3G2A5 - OC221)	N、L
AC250V/DC24V 2A 独立公用				○ C500 - OC223 (3G2A5 - OC223) (3G2A5 - OC223 - E)	U、C、N、L	
32 点			AC250V/DC24V 2A	○ C500 - OC224 (3G2A5 - OC224) (3G2A5 - OC224 - E)	N、L	
					U、C、N、L	
					晶体管输出单元	16 点
DC12 ~ 24V 2.1A		○ C500 - OD219	U、C			
DC12 ~ 48V 1A		○ C500 - OD411(3G2A5 - OD411)	U、C、L			
DC24V 50mA 独立公用		○ C500 - OD215(3G2A5 - OD215)	U、C、N、L			
32 点		DC12 ~ 24V 0.3A	○ C500 - OD218	L		
		DC12 ~ 48V 0.3A	○ C500 - OD414(3G2A5 - OD414)			
		DC12 ~ 48V 0.3A	○ C500 - OD412(3G2A5 - OD412)	U、C、N、L		
		DC12 ~ 48V 0.3A L/O 可连接继电器终端	○ C500 - OD415CN(3G2A5 - OD415CN)	L		
		DC12 ~ 24V 0.3A PNP	○ C500 - OD212(3G2A5 - OD212)	U、C、N、L		
64 点		DC24V 0.1A 动态的	○ C500 - OD211(3G2A5 - OD211)	U、C、L		
		DC24V 0.1A 静态的	○ C500 - OD213(3G2A5 - OD213)	U、C、N、L		
TTL 输出单元		32 点	DC5V 35mA	○ C500 - OD501CN	L	
双向可控硅输出单元		16 点	最大 AC132V 1A	○ C500 - OA121(3G2A5 - OA121)	U、C、N、L	
			最大 AC250V 1A	○ C500 - OA222(3G2A5 - OA222)		
			24 点	最大 AC250V 1A	○ C500 - OA223(3G2A5 - OA223)	N、L
				最大 AC250V 1A	○ C500 - OA225	
DC 输入/晶体管输出单元		16/16 点	DC12 ~ 24V 输入 10mA、输出 0.3A	○ C500 - MD211CN(3G2A5 - MD211CN)	L	
虚拟输入输出单元		输入输出点数指定		○ C500 - DUM01(3G2A5 - DUM01)	U、C、L	
辅助电源单元		输入 AC100 ~ 120V/200 ~ 240V 输出 DC24V 2A		CV500 - IPS01	U、C	
I/O 单元 关联商品 (C500 用)		连接器盖	C500 底板单元上的 L/O 单元连接接头用		○ C500 - COV01(3G2A5 - COV01)	—
			C500 底板单元上的链接单元连接接头用		○ C500 - COV02(3G2A5 - COV02)	
	C500 L/O 控制单元、L/O 接口单元用		○ C500 - COV03(3G2A5 - COV03)			
	L/O 接线架盖(维修用)	38 点用 特殊型(对于线径粗时有效)		C500 - COV11(3G2A5 - COV11)		
		38 点用 标准型		C500 - COV12(3G2A5 - COV12)		
		20 点用 标准型		C500 - COV13(3G2A5 - COV13)		
32 点 L/O 短路端子		上述 32 点 L/O 的上下端子短路用(3 个 1 袋)		C500 - ATT01		

■ 高性能 I/O 单元

名称		规格		型号	标准	
A/D 单元		2 点	+ 1 ~ + 5V、4 ~ 20mA	○ C500 - AD001 (3G2A5 - AD001)	U、C、N、L	
			0 ~ + 10V	○ C500 - AD002 (3G2A5 - AD002)		
			0 ~ + 5V	○ C500 - AD003 (3G2A5 - AD003)		
			- 10 ~ + 10V	○ C500 - AD004 (3G2A5 - AD004)		
			- 5 ~ + 5V	○ C500 - AD005 (3G2A5 - AD005)		
		4 点	+ 1 ~ + 5V、4 ~ 20mA	○ C500 - AD006 (3G2A5 - AD006)	U、C、N	
			0 ~ + 10V	○ C500 - AD007 (3G2A5 - AD007)		
		8 点	0 ~ + 10V、0 ~ 20mA	● C500 - AD101	U、C、N、L	
D/A 单元		2 点	+ 1 ~ + 5V、4 ~ 20mA	○ C500 - DA001 (3G2A5 - DA001)	U、C、N、L	
			0 ~ + 10V	○ C500 - DA002 (3G2A5 - DA002)		
			0 ~ + 5V	○ C500 - DA003 (3G2A5 - DA003)		
			- 10 ~ + 10V	○ C500 - DA004 (3G2A5 - DA004)		
			- 5 ~ + 5V	○ C500 - DA005 (3G2A5 - DA005)		
		4 点	+ 1 ~ + 5V、0 ~ + 10V、4 ~ 20mA	● C500 - DA101	U、C、N、L	
		PID 单元		PID 控制用,带过程计算机键盘		C500 - PID01 (3G2A5 - PID01 - E)
	电池架	当 PID 单元的数据在 25℃,需保存 20 日以上与电池同时使用 (C500 - BAT08)		C500 - BH001 (3G2A5 - BH001)	—	
	键盘板	在利用编程器设定 PID 常数时使用。		C500 - KS001		
	电池	内部存储器保持之用 (PID 单元)		● C500 - BAT08 (3G2A9 - BAT08)		
高速计数单元		1 点	BCD6 位 50Kcps 设定值 1 个	● C500 - CT001 (3G2A5 - CT001)	—	
			BCD6 位 50Kcps 设定值 8 个	○ C500 - CT012		
		4 点	BIN4 位 20Kcps 3 功能、6 模式	○ C500 - CT041		
位置控制单元		1 轴	步进马达/伺服马达用	○ C500 - NC103 (3G2A5 - NC103 - E)	U	
			步进马达用	● C500 - NC111 - V1 (3G2A5 - NC111 - EV1)		
		2 轴	伺服马达用	○ C500 - NC222 (C500 - NC222 - E)	—	
	编码器适配器	把由集电极开路输出的增量型编码器的输入、变换成线路驱动器的输出、进入位置控制单元		○ C500 - AE001 (3G2A5 - AE001)		
	示教箱	位置控制单元用	1 轴用	○ C500 - TU001 (3G2A5 - TU001 - E)	U、C	
			1 轴/2 轴用	○ C500 - TU002 (C500 - TU002 - E)		
	示教箱连接电缆 (TV002 用)		NC222 连接时	电缆长 2m	● C200H - CN222	—
				电缆长 4m	● C200H - CN422	
			连接 NC103/111 - V1/121 时	电缆长 4m	○ C500 - CN422	
	凸轮定位单元		外部输出 8 点 内部输出 32 点		○ C500 - CP131	—
电磁感应型	ID 传感器单元	通用型	○ C500 - IDS01 - V2			
		长距离用 (另外必须配用 ID 适配器, C500 - IDA02)	○ C500 - IDS02 - V1			
	ID 适配器	C500 - IDS02 - V1 用	○ C500 - IDA02			
	读/写头	请参阅 ID 系统综合目录				
数据载体 (DC)						
手持型 ID 控制器						
微波型	ID 传感器单元	通用型	C500 - IDS21	—		
		长距离用 (另外必须配用适配器, C500 - IDA22)	C500 - IDS22			
	ID 适配器	C500 - IDS22 用	C500 - IDA22			
	读/写天线	请参阅 ID 系统综合目录				
	数据载体 (DC)					
手持 ID 控制器						

■ 高性能 I/O 单元

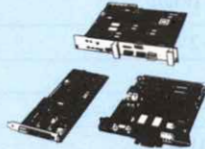
名称	规格	型号	标准
磁卡读出单元	附带 RS - 232C 接口	C500 - MGC01(3G2A5 - MGC01)	—
 磁卡读出连接电缆	5m	C500 - CN521(3G2A9 - CN521)	
磁性数据卡	本体	C500 - MCD01(3G2A9 - MCD01)	
ASCII 单元 	RAM + EEPROM 型	◎ C500 - ASC04	
GPIB 接口单元 	与内置 GPIB 接口的计算机或计测仪进行数据通信	C500 - GP101	
梯形程序 I/O 单元	本体	○ C500 - LDP01 - V1	
梯形组件 	用 FIT10 编成程序	○ FIT10 - MF101 - V6 (FIT10 - MF101 - EV4) * 1	
模糊控制单元	请把系统控制软件 (FT6100) 或模糊支持组件 (软件) 合并一起使用	○ C500 - FZ001	
模糊支持软件	以 IBM PC/AT 进行软件开发/监控 (谨适应英文)	C500 - SU981 - E	

* 1 FIT10 - MF101 - EV4 相当于日语软件,但尚未修改成适应于 CQM1、C200HS 系列,所以外销的请利用梯形图支持软件。

■SYSNET 系统

商品名称	规格	型号	标准
SYSNET 链接单元	CVM1/CV500/CV1000/CV2000 用	CV500 - SNT31	—

■SYSNET 相关机器

商品名称	规格	型号	标准
线路服务单元 	网络监视用 每一 SYSNET 环路必需 1 台	○S3200 - LSU03 - V1 (S3200 - LSU03 - 01E)	—
SYSNET 支持板 	IBM PC/AT 用 NSB	○S3200 - NSB11 - E	
	FC55 Model 11 用 NSB	3G8F5 - SNT31	
SYSNET I/F 板	FTT10 用	FTT10 - IF401	
桥 	SYSNET 环路间的连接用	S3200 - NSUG4 - 10 (S3200 - NSUG4 - 10E)	

■链接适配器

名称	规格	供给电源	型号	标准
链接适配器 	RS - 422 3 个端口	—	○B500 - AL001 (3G2A9 - AL001)	N、L
	光 (APF/PCF) 3 个端口	AC100/200V 或者 AC/ DC12 ~ 24V	B500 - AL002 - P (3G2A9 - AL002 - PE)	N
	光 (PCF) 3 个端口		○B500 - AL002 (3G2A9 - AL002 - E)	N
	光 (APF/PCF)、RS - 422、RS - 232C 各 1 端口	AC100/200V	○B500 - AL004 - P (3G2A9 - AL004 - PE)	N、L
	光 (PCF)、RS - 422、RS - 232C、各 1 端口		○B500 - AL004 (3G2A9 - AL004 - E)	N、L
	光 (PCF) 1 端口, 光 (AGF) 1 端口	AC100/200V 或者 AC/ DC12 ~ 24V	○B500 - AL005 (3G2A9 - AL005 - E)	—
	光 (APF/PCF) 1 端口, RS - 485 1 端口、远程 I/O 线缆型专用	AC100/240VP	○B500 - AL007 - P (B500 - AL007 - P)	N、L

订购指南

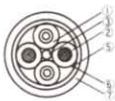
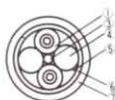
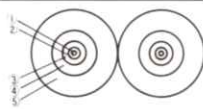
通信单元关联部件

名称		规格		型号	标准
ETHERNET 单元		TCP/IP 及 UDP/ID 支持		CV500 - ETN01	-
SYSNET 链接单元 * 1		—		○ CV500 - SNT31	-
SYSMAC LINK 单元 同轴型		—		● CV500 - SLK21	U、C
	F 型适配器	附属于同轴型单元		○ C1000H - CE001	-
	F 型盖			○ C1000H - COV01	
	终端电阻	在网络二端的结点处各需 1 个		○ C1000H - TER01	
	通信电缆	5C—2V 同轴电缆(市售)	日立电线制 藤仓电线制	ECXF5C - 2V 5C - 2V	-
	通信电缆加工工具, 连接器	压接连接器 压接工具(手夹钳)	第一电子工业制	BNC - P - 5C - CR10 - B CR - H - 1130	
SYSMAC LINK 单元 光缆型		—		● CV500 - SLK11	U、C
	供电单元	以一个单元可供电给二个单元的 SYSMAC LINK 单元, 附属供电电缆 1 根		○ C1000H - APS01	-
	供电电缆	当需同时向 SYSMAC LINK 单元二个单元供电时必要。		C1000H - CN111	-
	光连接器	H—PCF 电缆用		○ C3200 - COCF2011	
上位链接单元		2 端口(RS—232C)、RS—232C/RS—422 内置		○ CV500 - LK201	U、C
SYSMAC BUS/2 关联单元	远程 I/O 主站单元	光缆型		○ CV500 - RM211	U、C
	远程 I/O 从站单元	线缆型		● CV500 - RM221	
		光缆型		○ CV500 - RT211	
		线缆型		● CV500 - RT221	
SYSBUS 远程 I/O 关联单元 (光缆型)	远程 I/O 主站单元(光缆型)	APF/PCF		○ C500 - RMD01 - PVI(3G2A5 - RMD01 - PEV1)	N、L
	远程 I/O 从站单元(光缆型)	PCF		● C500 - RMD01 - VI(3G2A5 - RMD01 - EV1)	
		APF/PCF 用	光连接器附件 1 个	○ C500 - RTD01 - PVI(3G2A5 - RTD01 - PEV1)	
			光连接器附件 2 个	○ C500 - RTD02 - PVI(3G2A5 - RTD02 - PEV1)	
		PCF 用	光连接器附件 1 个	○ C500 - RTD01 - VI(3G2A5 - RTD01 - EV1)	
			光连接器附件 2 个	○ C500 - RTD02 - VI(3G2A5 - RTD02 - EV1)	
SYSBUS 远程 I/O 关联单元 (线缆型)	远程 I/O 主站单元	本体		● C500 - RM201(3G2A5 - RM201)	N、L
	远程 I/O 从站单元	本体		● C500 - RT201(3G2A5 - RT201)	
	传送终端	输入用	DC12V	G71 - IC16 12VDC	-
			DC24V	G71 - IC16 24VDC	
		输出用	DC12V	G71 - OD16 12VDC	
			DC24V	G71 - OD16 24VDC	
	I/O 继电器终端	AC 输入单元	AC100/110V	G7TC - IA16 AC100/110	
			AC200/220V	G7TC - IA16 AC200/220	
		DC 输入单元	DC12V	G7TC - ID16 DC12	
			DC24V	G7TC - ID16 DC24	
		输出单元	DC12V	G7TC - OC16 DC12	
			DC24V	G7TC - OC16 DC24	

*. 如果是同 SYSMAC C 系列混合系统, 请使用 C1000H - SLK21 - V1。

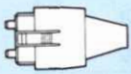
■SYSNET、SYSMAC LINK、SYSMAC BUS/2、SYSBUS 共通

●H-PCF 电缆

名称	适用/构造		规格	型号	标准	
光纤电缆	SYSNET	 ① 光纤单芯电线 ② PVC 涂覆电线(0.75SQ) ③ 张力钢丝(涂塑钢线) ④ 芯绳(塑料绳) ⑤ 夹杂物(塑线或纱线) ⑥ 承压带(塑料带) ⑦ 耐热 PV 套管	黑色 10m	S3200—HCLB101	—	
			黑色 50m	S3200—HCLB501		
			黑色 100m	S3200—HCLB102		
			黑色 500m	S3200—HCLB502		
			黑色 1,000m	S3200—HCLB103		
			橙色 10m	S3200—HCL0101		
			橙色 50m	S3200—HCL0501		
			橙色 100m	S3200—HCL0102		
			橙色 500m	S3200—HCL0502		
			橙色 1,000m	S3200—HCL0103		
	SYSNET SYSMAC LINK SYSBUS SYSWAY	 ① 光纤单芯电线 ② PVC 涂覆电线(0.75SQ) ③ 张力钢丝(涂塑钢线) ④ 芯绳(塑料绳) ⑤ 夹杂物(塑线或纱线) ⑥ 承压带(塑料带) ⑦ 耐热 PV 套管	光双芯电 缆、带张力 钢丝	黑色 10m		S3200—HCCB101
				黑色 50m		S3200—HCCB501
				黑色 100m		S3200—HCCB102
				黑色 500m		S3200—HCCB502
				黑色 1,000m		S3200—HCCB103
				橙色 10m		S3200—HCC0101
				橙色 50m		S3200—HCC0501
				橙色 100m		S3200—HCC0102
				橙色 500m		S3200—HCC0502
				橙色 1,000m		S3200—HCC0103
			光双芯电 缆不带张力 钢丝 (FIT10 用)	黑色 10m	S3200—HCCB101N	
				黑色 50m	S3200—HCCB501N	
				黑色 100m	S3200—HCCB102N	
				黑色 500m	S3200—HCCB502N	
	 ① 芯 ② 复盖层 ③ 被覆层 ④ 加强材 ⑤ 外套	光双芯电 缆不带张力 钢丝	黑色 10m	S3200—HBCB101	—	
			黑色 50m	S3200—HBCB501		
			黑色 100m	S3200—HBCB102		
			黑色 500m	S3200—HBCB502		
			黑色 1,000m	S3200—HBCB103		
光连接	SYSNET; S3200—LSU03—V1/LSU03—01E C500—SNT31—V4 FIT10—IF401 3G8SX—TM111		全锁: NSU、NSB、FC—987、LUNA II—FA C500 系列 SYSNET 链接单元用	○S3200—COCH62M	—	
	SYSBUS; C500—RM001—(P)V1 C500—RT001/RT002—(P)V1 B500—□□□(—P)		半锁: 远程 I/O 主站、从站、上位链 接单元、链接适配器用	○S3200—COCH82		
	SYSNET; CV500—SNT31 SYSMAC LINK; CV500—SLK11 C1000H—SLK11 3G8SX—TM161		半锁	○S3200—COCF2511		
	SYSMAC LINK; C1000H—SLK11		全锁	○S3200—COCF2011		
	SYSNET 各结点中继用		COCF62F 与 COCF62M 成对使用	○S3200—COCF62M ○S3200—COCF62F		

订购指南

●适用光连接器一览(按型号选用)

形式/形状	适用		
	SYSNET	SYSMCA LINK	SYSMAC BUS/2
S3200 - COCF2011 	CV500 - SNT31	C1000H - SLK11 CV500 - SLK11	CV500 - RM211 CV500 - RT211
S3200 - COCF2511 	—	C1000H - SLK11 3G8SX - TM161	—
S3200 - COCH62M 	S3200 - LSU03 - V1/LSU03 - 01E S3200 - NSUA1 - 10/NSUA1 - 00E S3200 - NSUG4 - 10/NSUG4 - 00E S3200 - NSB03 - V2/NSB11 - E C500 - SNT31 - V4 3G8SX - TM111 FTT10 - IF401 规格:FC - 987、LUNA II - FA	—	—

●带连接器的 H - PCF 光纤电缆(光纤二芯、供电线二芯、复合电缆、黑色)

适用	形状	型号	标准
SYSNET SYSMAC LINK		S3200 - CN□□□ - 20 - 20	—
		S3200 - CN□□□ - 20 - 25	
		S3200 - CN□□□ - 20 - 62	
		S3200 - CN□□□ - 25 - 25	
		S3200 - CN□□□ - 25 - 62	
		S3200 - CN□□□ - 62 - 62	

●电缆长:

具备 2m、5m、10m、15m、20m, 如 21m 以上时, 请同经销商联系

●订购方式:

(1) 2m、5m、10m、15m、20m 时,
(例) S3200 - CN□□□ - 20 - 25
① ② ③

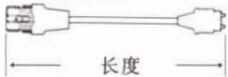
(2) 21m 以上时
(例) S3200 - CN - 20 - 20
① ③

请指定电缆长度(单元;m)

① H - PCF 光纤电缆

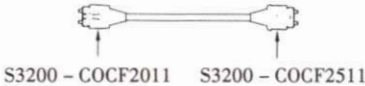
② 电缆长

□□□	长度
201	2m
501	5m
102	10m
152	15m
202	20m



③ 二端的连接器

号码	连接器形式
20	S3200 - COCF2011
25	S3200 - COCF2511
62	S3200 - COCH62M



● 光纤电力网路测试器

名称	适用	测试头单元	型号(套)	标准
光纤式电力网路测试器 (测试器本体连接器适配器、光源单元、小型单头插头、外壳、AC适配器)	SYSNET; CV500 - SNT31	S3200 - CAT2002(附属)	S3200 - CAT2000	—
	SYSMAC LINK; CV500 - SLK11 C1000H - SLK11 3G8SX - TM161 SYSMAC BUS/2; CV500 - RM211 CV500 - RT211 3G8FX - TM161	S3200 - CAT2702(附属)	S3200 - CAT2700	
	SYSBUS; C500 - RM001 - (P) V1 C500 - RT001/RT002(P) V1	S3200 - CAT2822(附属)	S3200 - CAT2820	
	SYSNET; S3200 - LSU03 - V1/LSU03 - 01E FIT10 - IF401 C500 - SNT31 - V4 3G8SX - TM111	S3200 - CAT3202(附属)	S3200 - CAT3200	

● 测试头单元(仅仅购买测试头单元の場合)

名称	适用	型号	标准
测试头单元(注2) (光电单元, 连接器适配器)	SYSNET; CV500 - SNT31	S3200 - CAT2002	—
	SYSMAC LINK; CV500 - SLK11 C1000H - SLK11 3G8SX - TM161 SYSMAC BUS/2; CV500 - RM211 CV500 - RT211 3G8FX - TM161	S3200 - CAT2702	
	SYSBUS; C500 - RM001 - (P) V1 C500 - RT001/RT002(P) V1	S3200 - CAT2822	
	SYSNET; S3200 - LSU03 - V1/LSU03 - 01E FIT10 - IF401 C500 - SNT31 - V4 3G8SX - TM111	S3200 - CAT3202	

注1 整套测试器中, 测试头以外的部品是共通的。

注2 测试头单元因适用商品的光纤模块而不同, 在适用光模块(一览表, 单元、板类别)混合时, 订购时请指定: “哪一种光纤电力网路测试器 + 配用的测试头”。

● 基准光能计

名称	配用测试头型号	型号	标准
基准光能计(1m)	S3200 - CAT3202(SYSNET NSB、NSU、桥用)	S3200 - CAT3201	—
	S3200 - CAT2002/CAT2702(SYSNET, SYSMAC LINK 用)	S3200 - CAT2001H	
	S3200 - CAT2822(SYSBUS 用)	S3200 - CAT2821	

* 基准光能计同光纤电力网路测试器配套使用, 当安装了连接器的光纤在检查光能时, 作为基准使用。

● 光纤连接器安装工具

名称	适用单元	型号	标准
光连接器装配工具	用于 SYSMAC C 系列的 SYSBUS、SYSMAC LINK、SYSNET 等的光传送系统用的 压接剪断式的连接器同硬塑料复盖后石英纤维的现场装配作业。	S3200 - CAK1062	—

进行光纤电缆(H-PCF)的连接器加工时, 请接受住友金属工业(株)举办的技术讲座, 并须取得合格证。

订购指南

■SYSBUS 专用光纤电缆

●塑料光纤电缆 (APF)

名称	适用	型号	标准
塑料光纤电缆 (APF)	只有电缆(无光连接器),在 5~100m 范围内,5m 一个单元,可按 200m、500m 为单位订购。	B500 - PF002 (3G5A2 - PF002)	—
光产接器 A	每盒二个(茶色),10m 以下的塑料光纤电缆用。	○B500 - C0001 (3G5A2 - C0001)	
光连接器 B	每盒二个(黑色),8m~20m 的塑料光纤电缆用。	○B500 - C0002 (3G5A2 - C0002)	
塑料光纤电缆组件	电缆长 1m,二端带光连接器 A	B500 - PF001 (3G5A2 - PF001)	
光纤加工用成套工具	附属品:APF 用钳子 No.550M(125mm)室本铁工制	B500 - TL101 (3G2A9 - TL101)	

注: B500 - PF002 的光连接器的装配由顾客自理。

●塑料复盖层型光纤电缆 (PCF)

名称	适用	型号	标准
光纤电缆 (PCF 室内专用)	带连接器光纤长 0.1m	○B500 - OF011 (3G5A2 - OF011)	—
	带连接器光纤长 1m	○B500 - OF101 (3G5A2 - OF101)	
	带连接器光纤长 2m	○B500 - OF201 (3G5A2 - OF201)	
	带连接器光纤长 3m	○B500 - OF301 (3G5A2 - OF301)	
	带连接器光纤长 5m	○B500 - OF501 (3G5A2 - OF501)	
	带连接器光纤长 10m	○B500 - OF111 (3G5A2 - OF111)	
	带连接器光纤长 20m	○B500 - OF211 (3G5A2 - OF211)	
	带连接器光纤长 30m	○B500 - OF311 (3G5A2 - OF311)	
	带连接器光纤长 40m	○B500 - OF411 (3G5A2 - OF411)	
	带连接器光纤长 50m	○B500 - OF511 (3G5A2 - OF511)	
光纤电缆 (PCF 室内,室外共用)	带连接器的光纤长 1~500m(在上述范围内,订购时请以 1m 为单位注明)	B500 - OF002 (3G5A2 - OF002)	—
	带连接器的光纤长 501~800m(在上述范围内,订购时请以 1m 为单位注明)		

注: 光纤电缆断线或需接长时,比较麻烦,故在决定长度时宜适当放宽些。

●石英光纤电缆 (AGF)

石英光纤电缆请直接向制造厂商订购。但有不同构造的电缆适应不同的使用环境,详情请参照“石英光纤电缆参考资料”。

〔适用光纤 GI 50/125〕
〔连接器 FC〕

■工厂计算机相关商品

●应用软件(也备用 5 英寸的)

名称	用品概要	适用计算机名	SYSMAC 适用機種					型号	标准
			CVM1 CV500 CV1000 CV2000	CQM1 C200HS	C200H C20H C28H C40H C60H	C20P C28P C40P C60P	C1000H C2000H		
SYSMAC Suport Software (中文版)	3.5 英 2HD	IBM PC/AT 及其兼容机	●	●	●	●	—	○C500 - ZL3AT1 - E	—
连接电缆	电缆长 6m		●	—	—	—	—	CV500 - CIF01	—

* 由 2DD(702k 字节格式)的数据 FD 使用,能与 FIT DC - 98 用梯形图软件共用。

●硬件

名称	规格	型号	标准
SYSNET 接口板 	FC55Model11 用	3G8F5 - SNT31	—
	IBM PC/AT 用、FC55 Model11 用	S3200 - NSB11 - E	

■编程/数据存取器关系

☆ 请仅在试运转调试时使用

名称	商品概要	SYSMAC 适用機種					型 号	标 准
		CQM1 C200HS	C200H C20H C28H C40H C60H	C20P C28P C40P C60P	CVM1 CV500 CV1000 CV2000	C1000H C2000H		
编程器 (便携式)	梯形图用	—	—	—	●	—	CVM1—PRS21—V1 (CVM1—PRS21—EV1)	—
编程器 连接电缆 	2m	—	—	—	●	—	○CV500—CN224	—
	4m	—	—	—	●	—	○CV500—CN424	
	6m	—	—	—	●	—	○CV500—CN624	
数据存取器	进行定时器、计数器、触点、CH 数据 DM 的监控或现在值变更。	—	—	—	●	—	○CV500—DAC11	—
连接电缆 	2m	—	—	—	●	—	○CV500—CN224	
	4m	—	—	—	●	—	○CV500—CN424	
	6m	—	—	—	●	—	○CV500—CN524	

■GPC 相关商品

☆ 请仅在试运转调试时使用

名称	商品概要	SYSMAC 适用機種				型号	标准
		CVM1 CV500 CV1000 CV2000	CQM1 C200HS	C200H C□□H C1000H C2000H	C□□P		
绘图,编程器 (GPC) *	AC100V 用	●	—	●	●	C500—GPC03 (3G2CS—GPC03—E)	—
系统存储器盒	CVM1/CV 系列用	●	—	—	—	○CV500—MP311	
存储卡适配器	CVM1/CV 系列用	●	—	—	—	○CV500—MCA01	
传送箱		—	—	—	—	○C500—CS001	
电池组件	1 根附属于 GPC03 本体	—	—	—	—	○C500—BAT08 (3G2A9—BAT08)	

* 不适应 CVM1 - CPU□□ - V2 的新指令。

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳市三浦贸易有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM